



**Simone da Fonte
Ferreira**

**Criação de ambientes de aprendizagem para
utilizadores de SPC**



**Simone da fonte
Ferreira**

**Criação de ambientes de aprendizagem para
utilizadores de SPC**

Estudo de casos sobre o uso de ambientes de
aprendizagem com crianças com Necessidades
Educativas Especiais

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Multimédia em Educação, realizada sob a orientação científica do Doutor António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira, Professor Auxiliar do Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro

"Literacy is more than learning to read, write and spell proficiently. It is learning to enjoy words and stories when someone else is reading to them. It is learning to love books and all the words that can be opened by books. It is a way of achieving social closeness through sharing literacy experiences with friends or classmates. It is finding out about the way things are in places we have never visited or in places that have never existed. If we understand that literacy is all of these things and more, we can also understand that everyone can achieve some degree of literacy if given opportunities and exposure... The notions that children (and adults) are too physical, too cognitively or too communicatively disabled to benefit from experiences with written language are not supported by current emergent literacy research!."

cit in Mirenda, (1993:9)

o júri
presidente

Doutor Fernando Manual dos Santos Ramos
Professor Catedrático da Universidade de Aveiro

vogais

Doutor António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro

Doutor António José Meneses Osório
Professor Auxiliar do Instituto de Estudos da Criança da Universidade do Minho

agradecimentos

À D.Rosa pelo interesse e incentivo revelado desde o primeiro dia e à Ritinha por ter contribuído com uma “sementinha”, para que eu procurasse aprender mais sobre estes desafios.

Aos Encarregados de Educação pelo franco acolhimento ao abrirem as portas dos seus lares oferecendo-me todas as condições para efectuar a recolha de dados.

Às crianças que participaram neste estudo, pelos sorrisos e os olhares revelados ao longo de todo o processo investigativo, que ficarão eternamente guardados na minha memória.

Aos colegas de grupo de trabalho do Mestrado pelo convívio, prazer e ensinamentos proporcionados ao longo do curso e pela amabilidade transmitida ao longo de todos os nossos encontros, em especial à Susana Pinho.

À Paula Machado pelo profissionalismo e dedicação que revelou na revisão desta dissertação.

À amiga Sofia Reis pelas longas horas de partilha das dúvidas, angústias, mas também das alegrias.

Não podia deixar de dizer ao Mingos, à Átima e ao Rafa um obrigada pela compreensão pela minha ausência em alguns momentos que não pudemos partilhar ao longo destes meses.

Ao Nuno pela sua paciência em aturar-me nos momentos de desespero, acolhendo-me com carinho.

E um agradecimento final e especial ao meu orientador Prof. Doutor António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira pela dedicação na orientação deste trabalho e pela palavra amiga sempre presente nas nossas conversas virtuais.

palavras-chave

Literacia Emergente; Tecnologias de Informação e Comunicação; Paralisia Cerebral; Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação; Sistema Pictográfico de Comunicação; Ajudas Técnicas.

resumo

Nos últimos anos, as propostas didácticas sofreram alterações estruturais decorrentes da convergência de dois factores principais: o aparecimento da escola inclusiva e o advento da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação, tendo estas últimas proporcionado a criação de ambientes de aprendizagem adequados às necessidades da criança, atendendo às suas especificidades e propiciando o aparecimento de novas formas de intervenção pedagógica.

É neste contexto que surge o presente estudo, realizado no âmbito da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação com um grupo de três crianças portadoras de Paralisia Cerebral, que decorreu no ano lectivo de 2004/2005.

Recorremos ao *software Escrita com Símbolos*, que serviu de suporte à concepção e desenvolvimento de ambientes de aprendizagem multimédia interactivos, com a finalidade de minimizar os *handicaps* específicos das crianças portadoras deste tipo de patologia.

O objectivo deste estudo foi permitir que estas crianças usufríssem de actividades promotoras de literacia emergente, tentando-se igualmente verificar de que forma estes ambientes de aprendizagem aumentam a autonomia destas crianças na execução de uma dada actividade e que implicações podem os resultados obtidos ter para a implementação de estratégias de acesso à literacia por crianças com problemas motores e de fala em contexto de Jardim de Infância.

Os conteúdos propostos para a implementação do estudo constituíram-se em torno de actividades de interacção com histórias e músicas, seleccionadas em função dos interesses das crianças e sustentadas pela investigação na área. A investigadora assumiu um papel participante no decurso do estudo, tendo a análise dos dados recolhidos sido realizada em função dos comportamentos observados ao longo das sessões de exploração de cada um dos ambientes de aprendizagem. Com base na visualização das video-gravações dessas sessões, construiu-se uma grelha de observação de comportamentos, cujas categorias decorrem dos objectivos propostos para o estudo, tendo as transcrições respeitantes às primeiras e últimas sessões sido objecto de análise aprofundada.

Dos dados analisados, e como havíamos previsto, concluímos do enorme benefício que a utilização deste tipo de recurso traz às crianças portadoras de Paralisia Cerebral, tanto no que diz respeito ao desenvolvimento de autonomia como à promoção de literacia.

keywords

Emergent Literacy; Information and Communication Technologies; Cerebral Paralysis; Augmentative and Alternative Communication Systems; Pictographic Communication System; Communication Aids.

Abstract

In the last few years, didactic approaches have undergone structural changes that derived from the convergence of two main factors: the establishment of inclusive schools and the generalised use of Information and Communication Technologies, the latter fostering the creation of learning environments adapted to children's needs, and leading to the emergence of new forms of pedagogical intervention.

It is in this context that the present study was conducted, based on the use of Information and Communication Technologies with a group of three children with Cerebral Paralysis, during the academic year 2004/2005.

We used the *software Escrita com Símbolos* for the conception and development of multimedia learning environments, which aimed at the suppressing of the handicaps that are specific to children suffering from this pathology.

The aims of this study were to allow these children to take advantage of activities that promote emergent literacy, to find evidence of how such learning environments may increase these children's autonomy when performing a given task and to determine what implications the results obtained may have for the implementation of strategies for access to literacy by children with motor and speech impairments in the kindergarten context.

The contents proposed for the development of this study were organised around interaction with stories and music selected according to the children's interests and supported by research in the area.

The researcher adopted a participating role throughout the study. The collected data was submitted to analysis according to behaviours observed throughout the exploration sessions of each learning environment. Based on the viewing of video-recordings of those sessions a Behaviour Observation Form was developed, whose categories stem from the objectives proposed for the study. The first and last sessions were then analysed in detail.

From the analysis of the data, and as we had predicted, we conclude that the use of this type of resource is of great benefit to children with Cerebral Paralysis in terms of the development of autonomy and the promotion of literacy.

ÍNDICE

| | |
|---|-------------|
| <i>Índice.....</i> | <i>ix</i> |
| <i>Lista de Quadros.....</i> | <i>xv</i> |
| <i>Lista de Figuras</i> | <i>xvii</i> |
| <i>Lista de Tabelas</i> | <i>xx</i> |
| | |
| <i>Parte I – Enquadramento Teórico</i> | <i>1</i> |
| <i>Capítulo I - Introdução.....</i> | <i>1</i> |
| <i>Nota Introdutória.....</i> | <i>1</i> |
| 1.1 Introdução..... | 1 |
| 1.2 Contextualização do estudo | 2 |
| 1.3 Definição do problema | 3 |
| 1.4 Organização da dissertação | 4 |
| | |
| <i>Capítulo II - Enquadramento Teórico</i> | <i>7</i> |
| <i>Nota Introdutória.....</i> | <i>7</i> |
| 2.1 Perspectiva histórica | 8 |
| 2.1.1 Teoria da prontidão para a leitura | 8 |
| 2.2 Literacia Emergente..... | 11 |
| 2.2.1 Literacia Emergente na criança com Necessidades Educativas Especiais | 15 |
| 2.2.1.1 Razões para a dificuldade na aprendizagem de actividades promotoras de literacia..... | 16 |
| 2.2.1.1.1 QI | 17 |
| 2.2.1.1.2 Problemas associados | 18 |
| 2.2.1.1.3 Ambiente familiar | 18 |
| 2.2.1.1.4 Ambiente escolar | 20 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 2.2.1.2 | Componentes ambientais críticos..... | 21 |
| 2.2.1.2.1 | Acesso | 21 |
| 2.2.1.2.2 | Interacção | 21 |
| 2.2.1.2.3 | Modelos | 24 |
| 2.2.2 | Competências de Literacia Emergente | 25 |
| 2.2.2.1 | Conceitos de impressão | 25 |
| 2.2.2.2 | Competências de linguagem | 27 |
| 2.2.2.3 | Competências de consciência fonológica..... | 28 |
| 2.2.3 | Promoção da literacia | 30 |
| 2.2.3.1 | Recurso a histórias | 30 |
| 2.2.3.1.1 | Leituras repetidas | 32 |
| 2.2.3.2 | TIC uma ferramenta para a promoção da literacia..... | 34 |
| 2.2.3.2.1 | Escrita com Símbolos - ECSPT | 37 |
| 2.3 | Paralisia Cerebral..... | 43 |
| 2.3.1 | Incidência | 44 |
| 2.3.2 | Etiologia | 45 |
| 2.3.2.1 | Factores Pré-natais | 46 |
| 2.3.2.2 | Factores Peri-natais | 47 |
| 2.3.2.3 | Factores Pós-natais | 47 |
| 2.3.3 | Classificação | 47 |
| 2.3.3.1 | Topográfica | 48 |
| 2.3.3.2 | Pela qualidade do tónus | 48 |
| 2.3.4 | Problemas associados | 50 |
| 2.3.4.1 | Problemas de comunicação | 54 |
| 2.4 | Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação | 59 |
| 2.4.1 | Seleção de possíveis candidatos aos SAAC | 60 |
| 2.4.2 | Seleção de um sistema | 62 |
| 2.4.2.1 | Sistemas sem ajuda | 63 |
| 2.4.2.2 | Sistemas com ajuda | 63 |
| 2.4.3 | Sistema Pictográfico de Comunicação..... | 64 |
| 2.4.3.1 | A quem se destina? | 66 |
| 2.5 | Ajudas Técnicas | 67 |
| 2.5.1 | Ajudas Técnicas para a mobilidade | 68 |
| 2.5.2 | Ajudas Técnicas para o posicionamento | 68 |
| 2.5.3 | Ajudas Técnicas para a comunicação | 69 |
| 2.5.3.1 | Tipos de ajudas | 69 |
| 2.5.3.1.1 | Ajudas não eletrónicas ou de baixa tecnologia..... | 70 |

| | | |
|--|---|------------|
| 2.5.3.1.2 | <i>Ajudas de alta tecnologia</i> | 72 |
| 2.5.3.2 | Formas de acesso às tecnologias | 73 |
| Parte II – Estudo empírico | | 79 |
| Capítulo III - Síntese das questões investigativas | | 79 |
| Nota Introdutória | | 79 |
| 3.1 Pressupostos da investigação e opção metodológica | | 79 |
| 3.2 Selecção da população-alvo | | 82 |
| 3.2.1 | <i>Caracterização da população-alvo</i> | 83 |
| 3.2.1.1 | Perfil da criança A – situação familiar e educativa | 84 |
| 3.2.1.2 | Perfil da criança B – situação familiar e educativa | 86 |
| 3.2.1.3 | Perfil da criança C – situação familiar e educativa | 87 |
| 3.3 Instrumentos de recolha de dados | | 88 |
| 3.3.1 | <i>A cédula</i> | 88 |
| 3.3.2 | <i>A observação</i> | 89 |
| 3.3.3 | <i>A transcrição</i> | 92 |
| 3.4 Criação de Ambientes de Aprendizagem – Organização dos conteúdos e justificação | | 93 |
| 3.4.1 | <i>Ambiente com actividade de música</i> | 96 |
| 3.4.2 | <i>Ambientes com actividades de histórias</i> | 98 |
| 3.4.2.1 | Imagens | 101 |
| 3.4.2.2 | Ícones | 102 |
| 3.4.3 | <i>Ambientes de compreensão das histórias</i> | 105 |
| 3.4.3.1 | Ambientes de compreensão da história <i>Na Quinta – Adivinha quem é?</i> | 106 |
| 3.4.3.2 | Ambientes de compreensão da história <i>Rita está suja – Perguntas da Rita?</i> | 106 |
| 3.5 Procedimentos de apresentação dos ambientes de aprendizagem à população | | 108 |
| 3.5.1 | Apresentação do ambiente de aprendizagem <i>Ouvir Música</i> | 111 |
| 3.5.2 | Apresentação dos ambientes de aprendizagem com histórias | 113 |
| 3.5.3 | Apresentação dos ambientes de compreensão das histórias | 114 |
| Capítulo IV - Categorização dos comportamentos e análise do material recolhido | | 115 |
| Nota Introdutória | | 115 |
| 4.1 Construção da Grelha de Observação | | 115 |

| | | |
|-------------------|--|------------|
| 4.1.1 | <i>Categoria I - Autonomia</i> | 117 |
| 4.1.2 | <i>Categoria II – Literacia emergente</i> | 119 |
| 4.2 | Dados obtidos através da análise das sessões transcritas | 122 |
| 4.2.1 | <i>Análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem Ouvir Música</i> | 125 |
| 4.2.1.1 | Dados obtidos da análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem <i>Ouvir Música</i> referente à Criança A | 127 |
| 4.2.1.1.1 | <i>Categoria I – Autonomia</i> | 127 |
| 4.2.1.1.2 | <i>Categoria II – Literacia emergente</i> | 129 |
| 4.2.1.2 | Dados obtidos da análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem <i>Ouvir Música</i> referente à Criança B | 135 |
| 4.2.1.2.1 | <i>Categoria I – Autonomia</i> | 135 |
| 4.2.1.2.2 | <i>Categoria II – Literacia emergente</i> | 137 |
| 4.2.1.3 | Dados obtidos da análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem <i>Ouvir Música</i> referente à Criança C | 140 |
| 4.2.1.3.1 | <i>Categoria I – Autonomia</i> | 140 |
| 4.2.1.3.2 | <i>Categoria II – Literacia emergente</i> | 142 |
| 4.2.2 | <i>Análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem com histórias</i> | 145 |
| 4.2.2.1 | Dados obtidos da análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem <i>Na Quinta</i> referente à Criança A | 147 |
| 4.2.2.1.1 | <i>Categoria I - Autonomia</i> | 147 |
| 4.2.2.1.2 | <i>Categoria II – Literacia emergente</i> | 151 |
| 4.2.2.2 | Dados obtidos da análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem <i>Rita está suja</i> referente à Criança C | 158 |
| 4.2.2.2.1 | <i>Categoria I - Autonomia</i> | 158 |
| 4.2.2.2.2 | <i>Categoria II – Literacia emergente</i> | 160 |
| 4.2.3 | Análise das sessões transcritas dos ambientes de aprendizagem de compreensão das histórias | 165 |
| 4.2.3.1 | Dados obtidos da análise do ambiente de aprendizagem <i>Adivinha quem é?</i> referente à Criança A | 166 |
| 4.2.3.2 | Dados obtidos da análise do ambiente de aprendizagem <i>Perguntas da Rita</i> referente à Criança C | 171 |
| Capítulo V | - Conclusões e considerações finais | 175 |
| 5.1 | Resultados obtidos | 175 |
| 5.2 | Discussão e recomendações futuras | 180 |

| | |
|--|-----------------------|
| <i>Bibliografia</i> | <i>183</i> |
| <i>Anexo I - Formalização da autorização dos Encarregados de Educação</i> | <i>195</i> |
| 1.1 Pedido de autorização | 196 |
| <i>Anexo II - Cédula</i> | <i>197</i> |
| 2.1 Cédula modelo | 198 |
| 2.2 Informação integral obtida na cédula..... | 202 |
| <i>Anexo III - Storyboard</i> | <i>205</i> |
| 3.1 Menu principal | 206 |
| 3.1.1 Ambiente de aprendizagem Ouvir música | 206 |
| 3.1.2 Menu das histórias | 209 |
| 3.1.2.1 Ambiente de aprendizagem Rita está suja | 209 |
| 3.1.2.1.1 Ambiente de aprendizagem de compreensão da história Rita está suja – Perguntas da Rita | 217 |
| 3.1.2.2 Ambiente de aprendizagem Na Quinta | 220 |
| 3.1.2.2.1 Ambiente de aprendizagem Adivinha quem é? | 227 |
| <i>Anexo IV - Grelha de observação</i> | <i>231</i> |
| 4.1 Grelha de observação para ambientes de aprendizagem com música..... | 232 |
| 4.2 Grelha de observação para ambientes de aprendizagem com histórias..... | 235 |
| <i>Anexo V - Transcrições</i> | <i>238</i> |
| 5.1 Transcrições referentes à Criança A | 239 |
| 5.1.1 Transcrição da 1ª sessão com o ambiente de aprendizagem Ouvir Música | 239 |
| 5.1.2 Transcrição da última sessão com o ambiente de aprendizagem Ouvir Música | 244 |
| 5.1.3 Transcrição da 1ª sessão com os ambientes de aprendizagem Na Quinta e Adivinha quem é? | 248 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 5.1.4 | Transcrição da última sessão com os ambientes de aprendizagem <i>Na Quinta e Adivinha quem é?</i> | 255 |
| 5.2 | Transcrições referentes à Criança B..... | 263 |
| 5.2.1 | Transcrição da 1ª sessão com o ambiente de aprendizagem <i>Ouvir Música</i> | 263 |
| 5.2.2 | Transcrição da última sessão com o ambiente de aprendizagem <i>Ouvir Música</i> | 267 |
| 5.3 | Transcrições referentes à Criança C | 272 |
| 5.3.1 | Transcrição da 1ª sessão com o ambiente de aprendizagem <i>Ouvir música</i> | 272 |
| 5.3.2 | Transcrição da última sessão com o ambiente de aprendizagem <i>Ouvir música</i> | 277 |
| 5.3.3 | Transcrição da 1ª sessão com os ambientes de aprendizagem <i>Rita está suja e Perguntas da Rita</i> | 282 |
| 5.3.4 | Transcrição da última sessão com os ambientes de aprendizagem <i>Rita está suja e Perguntas da Rita</i> | 290 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----|
| <i>Quadro 1 - Divisão por categorias segundo a chave de Fitzgerald.</i> | 65 |
| <i>Quadro 2 - Dados obtidos através da cédula relativos a caracterização da população-alvo.</i> | 83 |
| <i>Quadro 3 - Dados obtidos através da cédula apoiada na recolha de relatórios clínicos relativo aos problemas associados da população-alvo</i> | 84 |
| <i>Quadro 4 - Dados obtidos através da aplicação da cédula relacionados com as actividades favoritas dos sujeitos.</i> | 94 |
| <i>Quadro 5 - Dados obtidos através da aplicação da cédula relacionados com a utilização do computador pela população-alvo.</i> | 94 |
| <i>Quadro 6 - Dados obtidos através da aplicação da cédula relativos à importância atribuída pelos Encarregados de Educação às actividades no computador.</i> | 95 |
| <i>Quadro 7 - Dados obtidos através da aplicação da cédula relativos às dificuldades sentidas pelos Encarregados de Educação no domínio das TIC.</i> | 95 |
| <i>Quadro 8 - Dados recolhidos pela aplicação da cédula relativos as preferências musicais dos sujeitos.</i> | 97 |
| <i>Quadro 9 - Dados obtidos através da aplicação da cédula relativos a informação das histórias favoritas.</i> | 101 |
| <i>Quadro 10 - Número de sessões por ambientes de aprendizagem.</i> | 110 |
| <i>Quadro 11 - Categoria I – Autonomia - Selecção da actividade.</i> | 117 |
| <i>Quadro 12 - Categoria I – Autonomia - Capacidade de manipulação do switch.</i> | 118 |
| <i>Quadro 13 - Item 2 da Categoria I adaptado para análise das histórias</i> | 119 |
| <i>Quadro 14 - Itens contemplados na categoria II – Literacia Emergente</i> | 120 |
| <i>Quadro 15 - Sessões transcritas relativas à Criança A</i> | 122 |
| <i>Quadro 16 - Sessões transcritas relativas à Criança B</i> | 123 |
| <i>Quadro 17 - Sessões transcritas relativas à Criança C</i> | 123 |
| <i>Quadro 18 - Exemplo de uma transcrição do corpus</i> | 124 |
| <i>Quadro 19 - Códigos das transcrições</i> | 125 |
| <i>Quadro 20 - Preferências musicais da população-alvo.</i> | 126 |
| <i>Quadro 21 - Item 3 Categoria I referente à Criança A em Ouvir Música</i> | 129 |
| <i>Quadro 22 - Item 2 – Categoria II referente à Criança A em Ouvir Música.</i> | 130 |
| <i>Quadro 23 - Item 4 – Categoria II referente à Criança A em Ouvir música</i> | 133 |

| | |
|--|------------|
| <i>Quadro 24 - Item 3 - Categoria I referente à Criança B em Ouvir Música.....</i> | <i>137</i> |
| <i>Quadro 25 - Item 1 e 2 – Categoria II referente à Criança B em Ouvir Música.....</i> | <i>138</i> |
| <i>Quadro 26 - Item 3 - Categoria I referente à Criança C em Ouvir Música</i> | <i>141</i> |
| <i>Quadro 27 - Item 2 – Categoria II referente à Criança C em Ouvir música.....</i> | <i>142</i> |
| <i>Quadro 28 - Item 4 – Categoria II referente à Criança C em Ouvir Música.....</i> | <i>144</i> |
| <i>Quadro 29 - Número total de sessões dos ambientes com histórias</i> | <i>145</i> |
| <i>Quadro 30 - Duração das sessões do ambiente Na Quinta referente à Criança A.....</i> | <i>147</i> |
| <i>Quadro 31 - Item 2 - Categoria I referente à Criança A, no ambiente Na Quinta</i> | <i>148</i> |
| <i>Quadro 32 - Item 1 - Categoria II referente à Criança A no ambiente Na Quinta.....</i> | <i>151</i> |
| <i>Quadro 33 - Item 2 e 3 - Categoria II referente à Criança A no ambiente Na Quinta</i> | <i>152</i> |
| <i>Quadro 34 - Item 4 - Categoria II referente à Criança A no ambiente Na Quinta.....</i> | <i>155</i> |
| <i>Quadro 35 - Item 5 - Categoria II referente à Criança A no ambiente Na Quinta.....</i> | <i>157</i> |
| <i>Quadro 36 - Duração das sessões com o ambiente Rita está suja referente à Criança C.....</i> | <i>158</i> |
| <i>Quadro 37 - Item 3 e 5 – Categoria I referente à Criança C no ambiente Rita está suja</i> | <i>159</i> |
| <i>Quadro 38 - Item 1 - Categoria II referente à Criança C no ambiente Rita está suja.....</i> | <i>162</i> |
| <i>Quadro 39 - Item 4 - Categoria II referente à Criança C no ambiente Rita está suja.....</i> | <i>162</i> |
| <i>Quadro 40 - Item 5 – Categoria II referente à Criança C no ambiente Rita está suja.....</i> | <i>163</i> |
| <i>Quadro 41 - Dados relativos as sessões com o ambiente Adivinha quem é?</i> | <i>166</i> |
| <i>Quadro 42 - Item 5 - Categoria II referente à Criança A no ambiente Adivinha quem é?.....</i> | <i>167</i> |
| <i>Quadro 43 - Item 10 - Categoria II referente à Criança A no ambiente Adivinha quem é ?</i> | <i>169</i> |
| <i>Quadro 44 - Dados relativos as sessões com o ambiente Perguntas da Rita referente à Criança C</i> | <i>171</i> |
| <i>Quadro 45 - Item 10 - Categoria II referente à Criança C em Perguntas da Rita</i> | <i>174</i> |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|------------|
| <i>Figura 1 - Imagem do menu principal do software ECSPT.....</i> | <i>37</i> |
| <i>Figura 2 - Exemplo do processador de símbolos.....</i> | <i>39</i> |
| <i>Figura 3 - Exemplo do Processador de palavras escrita.....</i> | <i>39</i> |
| <i>Figura 4 - Exemplo de uma Grelha para Impressão</i> | <i>40</i> |
| <i>Figura 5 - Exemplo de Grelhas de escrita</i> | <i>41</i> |
| <i>Figura 6 - Exemplo de uma frase em SPC segundo a chave de Fitzgerald.....</i> | <i>66</i> |
| <i>Figura 7 - Ajudas Técnicas para o posicionamento</i> | <i>68</i> |
| <i>Figura 8 - Exemplo de digitalizadores ou comunicadores</i> | <i>71</i> |
| <i>Figura 9 - Brinquedo adaptado</i> | <i>71</i> |
| <i>Figura 10 - Exemplos de relógio indicador</i> | <i>72</i> |
| <i>Figura 11 - Ajudas Técnicas para a comunicação</i> | <i>75</i> |
| <i>Figura 12 - Ambiente Ouvir música.....</i> | <i>98</i> |
| <i>Figura 13 - Página inicial da história Rita está suja.....</i> | <i>100</i> |
| <i>Figura 14 - Pagina inicial da história Na Quinta.....</i> | <i>100</i> |
| <i>Figura 15 - Ícones para o avanço e recuo das páginas.....</i> | <i>103</i> |
| <i>Figura 16 - Ícone do som produzido pelo programa ECSPT</i> | <i>104</i> |
| <i>Figura 17 - Página da história Rita está suja.....</i> | <i>104</i> |
| <i>Figura 18 - Ícones do som da história Na Quinta</i> | <i>105</i> |
| <i>Figura 19 - Ambiente Adivinha quem é?</i> | <i>106</i> |
| <i>Figura 20 - Preenchimento de lacunas no ambiente de aprendizagem Perguntas da Rita</i> | <i>107</i> |
| <i>Figura 21 - Menu principal.....</i> | <i>109</i> |
| <i>Figura 22 - Menu 1</i> | <i>112</i> |
| <i>Figura 23 - Menu 2</i> | <i>112</i> |
| <i>Figura 24 - Menu total I.....</i> | <i>112</i> |
| <i>Figura 25 - Menu final.....</i> | <i>113</i> |
| <i>Figura 26 - Menu das histórias.....</i> | <i>113</i> |
| <i>Figura 27 - P1? do ambiente aprendizagem – Adivinha quem é?</i> | <i>114</i> |
| <i>Figura 28 - P1? do ambiente de aprendizagem – Perguntas da Rita</i> | <i>114</i> |
| <i>Figura 29 - Menu principal.....</i> | <i>206</i> |
| <i>Figura 30 - Pág:1 do Ambiente Ouvir Música.....</i> | <i>206</i> |
| <i>Figura 31 - Menu final.....</i> | <i>207</i> |

| | |
|--|------------|
| <i>Figura 32 - Páginas dos títulos das músicas.....</i> | <i>208</i> |
| <i>Figura 33 - Página queres ouvir mais música?</i> | <i>208</i> |
| <i>Figura 34 - Página Final</i> | <i>208</i> |
| <i>Figura 35 - Menu das histórias.....</i> | <i>209</i> |
| <i>Figura 36 - Página 1 da história Rita está suja.....</i> | <i>209</i> |
| <i>Figura 37 - Página 2 da história Rita está suja.....</i> | <i>210</i> |
| <i>Figura 38 - Página 3 da história Rita está suja.....</i> | <i>210</i> |
| <i>Figura 39 - Página 4 da história Rita está suja.....</i> | <i>211</i> |
| <i>Figura 40 - Página 5 da história Rita está suja.....</i> | <i>211</i> |
| <i>Figura 41 - Página 6 da história Rita está suja.....</i> | <i>212</i> |
| <i>Figura 42 - Página 7 da história Rita está suja.....</i> | <i>212</i> |
| <i>Figura 43 - Página 8 da história Rita está suja.....</i> | <i>213</i> |
| <i>Figura 44 - Página 9 da história Rita está suja.....</i> | <i>213</i> |
| <i>Figura 45 - Página 10 da História Rita está suja.....</i> | <i>214</i> |
| <i>Figura 46 - Página 11 da história Rita está suja.....</i> | <i>214</i> |
| <i>Figura 47 - Página 12 da história Rita está suja.....</i> | <i>215</i> |
| <i>Figura 48 - Página 13 da história Rita está suja.....</i> | <i>215</i> |
| <i>Figura 49 - Página 14 da história Rita está suja.....</i> | <i>216</i> |
| <i>Figura 50 - Página 15 da história Rita está suja.....</i> | <i>216</i> |
| <i>Figura 51 - P1? do ambiente de aprendizagem Perguntas da Rita.....</i> | <i>217</i> |
| <i>Figura 52 - P2? do ambiente de aprendizagem Perguntas da Rita.....</i> | <i>217</i> |
| <i>Figura 53 - P3? do ambiente de aprendizagem Perguntas da Rita.....</i> | <i>218</i> |
| <i>Figura 54 - P4? do ambiente de aprendizagem Perguntas da Rita.....</i> | <i>218</i> |
| <i>Figura 55 - P5? do do ambiente de aprendizagem Perguntas da Rita.....</i> | <i>219</i> |
| <i>Figura 56 - P7? do ambiente de aprendizagem Perguntas da Rita.....</i> | <i>219</i> |
| <i>Figura 57 - Página final do ambiente de aprendizagem Perguntas da Rita.....</i> | <i>220</i> |
| <i>Figura 58 - Página 1 da história Na Quinta.....</i> | <i>220</i> |
| <i>Figura 59 - Página 2 da história Na Quinta.....</i> | <i>221</i> |
| <i>Figura 60 - Página 3 da história Na Quinta.....</i> | <i>221</i> |
| <i>Figura 61 - Página 4 da história Na Quinta.....</i> | <i>222</i> |
| <i>Figura 62 - Página 5 da história Na Quinta.....</i> | <i>222</i> |
| <i>Figura 63 - Página 6 da história Na Quinta.....</i> | <i>223</i> |
| <i>Figura 64 - Página 7 da história Na Quinta.....</i> | <i>223</i> |
| <i>Figura 65 - Página 8 da história Na Quinta.....</i> | <i>224</i> |
| <i>Figura 66 - Página 9 da história Na Quinta.....</i> | <i>224</i> |

| | |
|--|------------|
| <i>Figura 67 - Página 10 da história Na Quinta.....</i> | <i>225</i> |
| <i>Figura 68 - Página 11 da história Na Quinta.....</i> | <i>225</i> |
| <i>Figura 69 - Página 12 da história Na Quinta.....</i> | <i>226</i> |
| <i>Figura 70 - Página 13 da história Na Quinta.....</i> | <i>226</i> |
| <i>Figura 71 - Página final da história Na Quinta</i> | <i>227</i> |
| <i>Figura 72 - P1? do ambiente de aprendizagem Adivinha quem é?</i> | <i>228</i> |
| <i>Figura 73 - P2? do ambiente de aprendizagem Adivinha quem é?</i> | <i>228</i> |
| <i>Figura 74 - P3? do ambiente de aprendizagem Adivinha quem é?</i> | <i>229</i> |
| <i>Figura 75 - P4? do ambiente de aprendizagem Adivinha quem é?</i> | <i>229</i> |
| <i>Figura 76 - P5? do ambiente de aprendizagem Adivinha quem é?</i> | <i>230</i> |
| <i>Figura 77 - Página final do ambiente de aprendizagem Adivinha quem é?</i> | <i>230</i> |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|------------|
| <i>Tabela 1 - Transcrição das L.nº 19 a 22 da 1ª sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança A</i> | <i>127</i> |
| <i>Tabela 2 - Transcrição das L.nº 53 a 57 da 1ª sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança A</i> | <i>128</i> |
| <i>Tabela 3 - Transcrição das L.nº 23 a 38 da 1ª sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança A</i> | <i>128</i> |
| <i>Tabela 4 - Transcrição das L.nº 86 a 89 da última sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança A</i> | <i>129</i> |
| <i>Tabela 5 - Transcrição das L.nº 12 a 18 da 1ª sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança A</i> | <i>130</i> |
| <i>Tabela 6 - Transcrição das L.nº 39 a 48 da 1ª sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança A</i> | <i>130</i> |
| <i>Tabela 7 - Notas de campo da 1ª sessão com o ambiente Ouvir música referente à Criança A....</i> | <i>131</i> |
| <i>Tabela 8 - Transcrição das L.nº 7 a 33 da última sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança A</i> | <i>132</i> |
| <i>Tabela 9 - Transcrição das L.nº 1 a 10 da última sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança A</i> | <i>134</i> |
| <i>Tabela 10 - Transcrição das L.nº 33 a 40 da 1ª sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança B</i> | <i>135</i> |
| <i>Tabela 11 - Transcrição das L.nº 13 a 19 da 1ª sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança B</i> | <i>136</i> |
| <i>Tabela 12 - Transcrição das L.nº 5 a 8 da última sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança B</i> | <i>136</i> |
| <i>Tabela 13 - Transcrição das L.nº 69 a 74 da 1ª sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança B</i> | <i>137</i> |
| <i>Tabela 14 - Transcrição das L.nº 119 a 125 da 1ª sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança B</i> | <i>138</i> |
| <i>Tabela 15 - Transcrição das L.nº 26 a 28 da última sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança B</i> | <i>139</i> |
| <i>Tabela 16 - Transcrição das L.nº 45 a 49 da última sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança B</i> | <i>139</i> |

| | |
|---|-----|
| <i>Tabela 17 - Transcrição da L.nº 1 da última sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança B</i> | 139 |
| <i>Tabela 18 - Transcrição das L.nº 17 a 28 da 1ª sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança C</i> | 140 |
| <i>Tabela 19 - Transcrição das L.nº 79 a 107 da última sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança C</i> | 142 |
| <i>Tabela 20 - Transcrição das L.nº 5 a 16 da 1ª sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança C</i> | 143 |
| <i>Tabela 21 - Transcrição das L.nº 7 a 11 da última sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança C</i> | 143 |
| <i>Tabela 22 - Transcrição das L.nº 152 a 153 da última sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança C</i> | 143 |
| <i>Tabela 23 - Transcrição das L.nº 1 a 3 da última sessão do ambiente Ouvir música referente à Criança C</i> | 144 |
| <i>Tabela 24 - Transcrição das L.nº 67 a 78 da 1ª sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | 149 |
| <i>Tabela 25 - Transcrição das L.nº 132 a 144 da 1ª sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | 149 |
| <i>Tabela 26 - Transcrição das L.nº 31 a 33 da última sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | 150 |
| <i>Tabela 27 - Transcrição da L.nº 39 da última sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | 150 |
| <i>Tabela 28 - Transcrição das L.nº 1 a 3 da última sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | 150 |
| <i>Tabela 29 - Transcrição das L.nº 196 a 204 da última sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | 153 |
| <i>Tabela 30 - Transcrição das L.nº 40 a 49 da última sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | 153 |
| <i>Tabela 31 - Transcrição das L.nº 15 a 25 da última sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | 153 |
| <i>Tabela 32 - Transcrição das L.nº 128 a 146 da última sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | 154 |
| <i>Tabela 33 - Transcrição das L.nº 34 a 37 da 1ª sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | 155 |

| | |
|--|------------|
| <i>Tabela 34 - Transcrição das L.nº 155 a 162 da 1ª sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | <i>156</i> |
| <i>Tabela 35 - Transcrição das L.nº 70 a 76 da última sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | <i>156</i> |
| <i>Tabela 36 - Transcrição das L.nº 109 a 113 da última sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A</i> | <i>156</i> |
| <i>Tabela 37 - Transcrição das L.nº 1 a 8 da última sessão do ambiente Rita está suja referente à Criança C</i> | <i>160</i> |
| <i>Tabela 38 - Transcrição das L.nº 43 a 45 da 1ª sessão do ambiente Rita está suja referente à Criança C</i> | <i>160</i> |
| <i>Tabela 39 - Transcrição das L.nº 78 a 80 da 1ª sessão do ambiente Rita está suja referente à Criança C</i> | <i>161</i> |
| <i>Tabela 40 - Transcrição das L.nº 140 a 143 da 1ª sessão do ambiente Rita está suja referente à Criança C</i> | <i>163</i> |
| <i>Tabela 41 - Transcrição das L.nº 230 a 234 da 1ª sessão do ambiente Rita está suja referente à Criança C</i> | <i>163</i> |
| <i>Tabela 42 - Transcrição das L.nº 117 a 121 da última sessão do ambiente Rita está suja referente à Criança C</i> | <i>163</i> |
| <i>Tabela 43 - Transcrição das L.nº 154 a 163 da última sessão do ambiente Rita está suja referente à Criança C</i> | <i>164</i> |
| <i>Tabela 44 - Transcrição das L.nº 229 a 257 da 1ª sessão do ambiente Adivinha quem é? referente à Criança A</i> | <i>168</i> |
| <i>Tabela 45 - Transcrição das L.nº 238 a 274 da última sessão do ambiente Adivinha quem é? referente à Criança A</i> | <i>168</i> |
| <i>Tabela 46 - Transcrição das L.nº 266 a 294 da última sessão do ambiente Adivinha quem é? referente à Criança A</i> | <i>170</i> |
| <i>Tabela 47 - Transcrição das L.nº 246 a 289 da 1ª sessão do ambiente Perguntas da Rita referente à Criança C</i> | <i>172</i> |
| <i>Tabela 48 - Notas de campo da 1ª sessão com o ambiente Perguntas da Rita referente à Criança C</i> | <i>173</i> |
| <i>Tabela 49 - Transcrição das L.nº 231 a 243 da última sessão do ambiente Perguntas da Rita referente à Criança C</i> | <i>174</i> |

PARTE I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

NOTA INTRODUTÓRIA

Neste capítulo inicial pretendemos, primeiramente, reflectir acerca da necessidade de oferecer melhores e maiores oportunidades de acesso a actividades promotoras de literacia a todas as crianças, mais especificamente às crianças portadoras com Necessidades Educativas Especiais¹. Num segundo momento descrevemos o estudo realizado a partir da problemática identificada e dos objectivos que o mesmo estudo persegue. Finalmente, explicitamos a estrutura da dissertação.

1.1 Introdução

Independentemente da condição física, intelectual ou cultural, todas as crianças têm direito a uma educação plena, inovadora e potenciadora das suas capacidades. A inovação e a mudança, quer das práticas pedagógicas, quer das atitudes face ao processo de ensino/aprendizagem podem constituir, se promovidas por educadores atentos e despertos, a base de uma escola verdadeiramente inclusiva que, mantendo a preocupação da igualdade, saiba actuar atendendo às necessidades educativas de cada criança.

O movimento educativo a favor da inclusão escolar de crianças com as mais variadas NEE veio diversificar o tipo de população com que um educador contacta na sua escola. Algumas dessas crianças necessitam de um trabalho muito específico para fomentar o desenvolvimento das

¹ A partir daqui o termo Necessidades Educativas Especiais será referenciado pela sigla NEE.

competências que a maioria das crianças aprende quase espontaneamente no seu meio familiar e escolar, sem que a escola necessite de uma organização muito sistematizada para as mesmas.

Foi com base neste tipo de problemáticas com as quais nos deparámos aquando da nossa prática pedagógica que nos surgiu a necessidade de reflectir sobre como podemos oferecer maiores e melhores oportunidades, de acesso e sucesso, a todas as crianças que actualmente encontramos nas nossas escolas, nomeadamente as crianças com graves problemas motores e de fala. Tornava-se imperioso encontrar recursos e estratégias inovadoras que pudessem levar à promoção de um melhor aproveitamento escolar por parte das crianças com NEE, o que nos motivou para uma constante procura de soluções.

Constatamos actualmente a difusão das Tecnologias de Informação e Comunicação² em todos os sectores da sociedade e em que medida estas se vão impondo. Inclusivamente no domínio da educação, as TIC são chamadas a assumir um importante papel na dimensão pedagógica e nos processos de ensino/aprendizagem.

Correia (2003) afirma que as TIC são utilizadas cada vez mais na educação de crianças com NEE, possibilitando uma melhoria na sua qualidade de vida. Muitas vezes possibilitam diminuir as incapacidades e desvantagens destes alunos, favorecendo consequentemente a sua integração no meio escolar e social.

1.2 Contextualização do estudo

Como temos consciência de que o termo “crianças com NEE” se aplica a uma diversidade muito grande de casos, consideramos, por isso, que primeiramente nos importa definir quem são as crianças com NEE a que nos vamos referir ao longo desta dissertação.

A população-alvo delineada por nós no projecto de investigação deveria obedecer a certos critérios, a saber: serem portadoras de deficiência neuromotora, com grande disfunção a nível da comunicação e da mobilidade e recorrerem ao Sistema Pictográfico de Comunicação como Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação; e por último utilizarem Ajudas Técnicas para ter acesso ao computador.

Dentre muitas patologias que poderiam ser enquadradas neste conjunto de características seleccionámos a criança portadora de Paralisia Cerebral como população-alvo deste estudo.

Por isso, importa-nos agora definir qual a nomenclatura que utilizaremos nesta dissertação para nos referirmos ao conjunto das características específicas desta população.

² A partir daqui o termo Tecnologias de Informação e Comunicação será referenciado pela sigla TIC.

Encontrámos na maioria das referências literárias estrangeiras que debatem a problemática da literacia na criança com as características da população-alvo deste estudo, a utilização da nomenclatura *Severe Speech and Physical Impairments* (SSPI) ou utilizadores de *Augmentative Alternative Communication* (AAC).

Como não encontrámos uma nomenclatura nacional que pudesse referir as características das crianças que estudámos, passaremos a designá-las por crianças com problemas motores e de fala, uma vez que esta investigação foi desenvolvida junto de crianças portadoras de Paralisia Cerebral que não falam e que utilizam o Sistema Pictográfico de Comunicação.

1.3 Definição do problema

Apercebemo-nos, frequentemente, que as crianças com problemas motores e de fala, não podem na maioria das vezes desfrutar de simples actividades promotoras de literacia que aconteceriam naturalmente, caso não fossem portadoras deste tipo de patologia, como por exemplo explorar um livro, retrocedendo ou avançando nas páginas, consoante a sua vontade.

A redução ou ausência de tais experiências deixam-nas em desvantagem relativamente às restantes crianças sem qualquer NEE, comprometendo, sem dúvida, o desenvolvimento das suas competências de literacia.

Urge, em nosso entender, encontrar soluções de forma a minimizar este *handicap* através de acessos opcionais a processos de aprendizagem diversificados. Pensamos que as TIC poderão ser uma ferramenta a ser potencializada junto desta população, quer através da criação de ambientes de aprendizagem estruturados por metodologias educativas, quer através da disponibilização de Ajudas Técnicas.

Oferecer-lhes oportunidades de aceder a actividades promotoras de literacia de forma autónoma é um dos objectivos desta investigação. Por isso, propusemo-nos conceber e organizar um conjunto de ambientes de aprendizagem com potencialidades multimédia, cujos conteúdos fossem promotores de literacia emergente, não descurando em fase alguma os interesses da população-alvo.

A criação destes ambientes com recurso a multimédia teve como suporte o *software Escrita com símbolos*. Este *software* possibilitou-nos criar os conteúdos a explorar, ao mesmo tempo que obedecíamos aos critérios que delineámos no projecto de investigação.

Neste trabalho, privilegiámos uma investigação qualitativa com o estudo de casos de três crianças portadoras de Paralisia Cerebral, através de uma observação participante. Ao optarmos por esta metodologia pensámos recolher informações tão abundantes e pormenorizadas quanto

possível, com vista a obtermos dados que nos permitam, não forçosamente generalizar, mas sim reflectir sobre a mais valia que este recurso pode constituir na educação destas crianças.

Desta assunção resultam os objectivos desta investigação, que se passam a enunciar. O principal objectivo deste estudo é propor a criação de ambientes de aprendizagem que ofereçam à criança com problemas motores e de fala, autonomia na execução de actividades, tornando-a assim mais independente no processo de aprendizagem.

Pretendemos verificar se os ambientes de aprendizagem por nós propostos promovem a aquisição das primeiras etapas de literacia e aumentam a autonomia das crianças na execução de uma dada tarefa, procurando saber de que forma o fazem. Além disso, interessa-nos saber quais as competências adquiridas pelas crianças e quais as que sofrem modificações após a interacção com o ambiente de aprendizagem. Por fim, reflectiremos sobre a pertinência que têm os resultados obtidos para a implementação de estratégias de acesso à literacia por crianças com problemas motores e de fala em contexto de Jardim de Infância.

1.4 Organização da dissertação

Na prossecução dos objectivos e finalidades enunciadas, a presente dissertação encontra-se estruturada em duas partes: na primeira parte pretende-se apresentar o enquadramento teórico que fundamenta esta pesquisa, assente que foi nas perspectivas dos principais investigadores dos vários domínios, sendo a segunda parte constituída pela descrição do processo de investigação realizado, a interpretação dos dados recolhidos e respectivas conclusões.

A primeira parte é constituída por dois capítulos. O primeiro é uma reflexão acerca da problemática estudada, acompanhada dos objectivos propostos e seguida da apresentação da dissertação.

O segundo é constituído por cinco secções que abordam os principais conceitos inerentes deste trabalho, a saber: perspectiva histórica da literacia, literacia emergente, Paralisia Cerebral e Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação e Ajudas Técnicas, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 e 2.5 respectivamente.

Neste segundo capítulo, na primeira secção faremos uma abordagem aos pressupostos teóricos da perspectiva tradicional na aquisição da literacia até chegarmos a perspectiva actual de literacia emergente. Na segunda secção definimos a perspectiva de literacia emergente num sentido mais lato, reflectindo, em seguida, acerca das razões possíveis para as dificuldades que crianças com problemas motores e de fala têm no desenvolvimento de actividades promotoras de literacia. Descreveremos ainda no mesmo capítulo algumas actividades promotoras de literacia, dando um

enfoque particular à actividade de ouvir histórias, e como esta pode ser potencializada no caso específico da criança com problemas motores e de fala. Num último momento, abordamos a importância das TIC como ferramentas que possibilitam a criação de ambientes de aprendizagem e que proporcionam ao educador a possibilidade de construir materiais que vão de encontro às reais necessidades dos seus educandos, no que diz particular respeito à promoção da literacia emergente. Para concluir o capítulo descrevemos algumas das características mais importantes do *software* escolhido para a concepção de tais ambientes, que foi o *Escrita com Símbolos*.

Na terceira secção abordamos o conceito de Paralisia Cerebral e descrevemos algumas das principais características desta patologia, já que foi a representativa deste estudo. Tal descrição parece-nos pertinente na medida que tentamos descrever como tais características poderão ser um obstáculo ao desenvolvimento das competências de literacia em crianças portadoras desta patologia.

Na quarta secção pretendemos descrever o que são os Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação, mais especificamente, o Sistema Pictográfico de Comunicação a fim de contribuir para uma melhor compreensão dos objectivos que estes perseguem, sobretudo junto da população-alvo desta investigação. Esta descrição é ainda importante na medida em que os ambientes de aprendizagem propostos por nós foram construídos recorrendo ao Sistema Pictográfico de Comunicação. Na quinta e última secção do capítulo relativo ao enquadramento teórico, não podíamos deixar de apresentar a definição e as principais Ajudas Técnicas utilizadas no âmbito deste trabalho, devido a importância que estas exercem junto desta população em especial.

A segunda parte é constituída por três capítulos que correspondem ao estudo empírico.

O terceiro capítulo (primeiro da segunda parte) diz respeito aos pressupostos da investigação e às opções metodológicas adoptadas nesta investigação, fazendo-se a caracterização da população-alvo e uma descrição dos instrumentos de recolha de dados adoptados. Justificamos também neste capítulo o processo de organização dos conteúdos e os ambientes de aprendizagem propostos, assim como os procedimentos de apresentação dos ambientes à população-alvo.

No quarto capítulo são descritos e interpretados os dados recolhidos durante a investigação, tendo em conta os objectivos propostos para o presente estudo em função da análise das transcrições das sessões.

Finalmente, no quinto e último capítulo são apresentadas e discutidas as principais conclusões que emergiram da investigação desenvolvida e algumas implicações e propostas para futuras investigações.

Esta dissertação é, por fim, complementada por um conjunto de anexos, que corporizam todos os instrumentos utilizados durante o processo de investigação.

CAPÍTULO II - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

NOTA INTRODUTÓRIA

Este capítulo é constituído por cinco secções que pretendem abordar os principais conceitos inerentes a esta investigação, fundamentando-se nos principais investigadores dos vários domínios.

A primeira secção inicia-se com uma abordagem genérica sobre o que se entende por literacia, começando pelos pressupostos teóricos da perspectiva tradicional na aquisição da literacia até chegarmos à perspectiva actual de literacia emergente (segunda secção). Pretendemos deste modo reflectir sobre a nova perspectiva da literacia emergente, e desejamos também interrogar-nos sobre as possíveis razões que as dificuldades reveladas por crianças com problemas motores e de fala explicam o desenvolvimento de actividades promotoras de literacia.

Num último momento, pretendemos explorar as actividades e recursos que o educador pode potencializar para promover a literacia emergente junto deste tipo de população.

A terceira secção deste capítulo pretende caracterizar a criança portadora de Paralisia Cerebral, já que foi esta a deficiência representada neste estudo. Por este motivo, consideramos ser pertinente abordar o seu conceito e descrever algumas das características mais significativas desta patologia, a fim de percebermos como estas podem ser obstáculos à interacção entre os indivíduos e, consequentemente, prejudicar o desenvolvimento da literacia em crianças portadoras de Paralisia Cerebral.

A quarta e última secção, irá descrever o que são os Sistema Alternativos e Aumentativos de Comunicação, quem são os seus potenciais utilizadores e quais as principais características do Sistema Pictográfico de Comunicação.

Finalmente, faremos um apanhado das Ajudas Técnicas que podem aliar-se aos Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação na tentativa de promover as capacidades comunicativas nas crianças com problemas motores e de fala e que, por sua vez, irão ajudá-las a aproveitar melhor as actividades promotoras de literacia.

Consideramos que estes conteúdos se revestem de particular interesse no nosso trabalho, encetando, por isso, a nossa reflexão sobre os mesmos.

2.1 Perspectiva histórica

A necessidade de compreender de que forma a aprendizagem da leitura e da escrita é alicerçada, foi desde cedo uma questão que preocupou psicólogos e pedagogos. Muitos deles tentaram justificar o modo pelo qual esta aprendizagem acontece, elaborando diversas e variadas teorias sobre as quais será interessante debruçar-nos.

Pensamos ser pertinente fazermos uma breve referência acerca das influências históricas sobre a aprendizagem da leitura e da escrita e as suas várias alterações ao longo do século passado, até chegarmos a uma abordagem actual. Consideramos ser importante fazer esta retrospectiva não só pelo seu valor histórico, mas sobretudo na tentativa de compreender quais os paradigmas educativos que poderão estar na base das práticas pedagógicas exercidas actualmente junto das crianças com NEE.

Tomemos, então, a Teoria da prontidão para a leitura, que consideramos fundamental não só pelas motivações já avançadas, mas sobretudo por partilharmos a ideia de Masson & Sinha (1999) que consideram que esta teoria continua a exercer influências em algumas escolas, não havendo razão para crer que a disposição para a leitura seja uma teoria ultrapassada, mesmo junto das escolas que dizem ter adoptado modelos de literacia emergente.

Para estes autores, os educadores de infância continuam a sofrer forte influência desta teoria, em resultado da sua formação inicial, pela filosofia maturativa de Gesell. A filosofia defendida por este último autor atribuía importância aos processos internos maturativos na aquisição de comportamentos, sendo que o desenvolvimento do comportamento era afectado por esses mesmos processos internos.

Os autores em referência vão mais longe, afirmando: *“temos razões para crer que mesmo nas circunscrições escolares em que tenham sido adoptados modelos de literacia emergente, os educadores de infância seguem modelos de disposição para a leitura, não tendo assimilado na íntegra as propostas da teoria da literacia emergente. Por outras palavras, usam rótulos de literacia emergente, mas não os seus construtos teóricos”* (Masson & Sinha, 1999:305).

Centremos então de novo a nossa atenção na Teoria da prontidão para a leitura.

2.1.1 Teoria da prontidão para a leitura

A introdução do termo *“reading readiness”* deu origem a duas linhas de pesquisa sobre como preparar as crianças para a leitura. Se houve, durante algum tempo, investigadores que acreditavam que a prontidão era o resultado da maturação, tal como foi o caso de Gesell (1940) e

Morphet & Washburne (1931), alguns anos mais tarde, outros investigadores defenderam que as experiências apropriadas poderiam acelerar a prontidão, tal como Bruner (1966).

Estudos de Gesell (1940), cit in Masson & Sinha (1999), acerca do desenvolvimento infantil e das práticas educativas na infância, ajudaram a propagar a teoria do amadurecimento neural. Esta teoria afirmava que o amadurecimento neural determinava não só o crescimento, em termos de competências motoras, mas também cognitivas. Para este investigador, o desenvolvimento era resultado do amadurecimento do indivíduo. A(s) consequência(s) pedagógica(s) da aplicação desta teoria era a crença da existência de uma aptidão inata para a leitura. Assim, generalizou-se a convicção de que as crianças não conseguiam desenvolver noções de leitura enquanto não atingissem um determinado nível de maturidade. Esta perspectiva defendia que estes processos aconteciam de forma sequencial, ou seja, a criança começaria por ouvir, falar, ler e, finalmente, escrever.

O pensamento tradicional centrado na ideia da fase de “*reading readiness*” parte da convicção de que o progresso motor e a capacidade cognitiva eram o resultado do amadurecimento neural, com comportamentos que se desdobrariam naturalmente até que fosse alcançada uma determinada idade.

Masson & Sinha (1999) citam o estudo de Morphett & Washburne (1931) que contribuiu para que esta ideia fosse aceite. Morphett & Washburne concluíram que as crianças com uma idade mental de 6 anos e 6 meses progrediam melhor na aquisição da leitura do que as crianças mais jovens. Entendia-se, assim, que a leitura deveria ser adiada até àquela idade.

Este pensamento baseava-se na premissa de que havia uma idade mental apropriada durante a qual as crianças aprenderiam a ler naturalmente e que, até lá, era considerado fútil ou mesmo perda de tempo a realização deste tipo de actividade.

Na realidade, o estabelecimento de uma idade determinada para a entrada para a escola contribuiu para este conceito de prontidão, mas, por outro lado, foi este um dos aspectos criticados pelos seus proponentes. O estabelecimento de uma idade determinada para a entrada no processo de aprendizagem formal é um aspecto elucidativo da fragilidade desta teoria. Como se poderia, então, justificar o sucesso educativo em países onde o início da escolaridade se faz aos 5 anos e outros onde se começa aos 7 ?

É durante os anos 50 e 60 que os proponentes da visão maturacionista desviam a Teoria da prontidão para a leitura como resultado da maturação, para a ideia de que a leitura é produto da experiência. Assim, começou-se a defender a importância de experiências apropriadas para o desenvolvimento de aptidões direccionadas para a leitura, incentivando pais e educadores a recorrer a um ensino mais orientado e a currículos estruturados em casa e em programas de Jardim de Infância. A importância da educação precoce ganhou terreno quando alguns estudos como os de

Bruner (1960) e de Goodnow & Austin (1956) verificaram que crianças muito jovens podiam aprender muitos conceitos. A aceitação destes pressupostos conduziu ao desenvolvimento de programas estruturados e à preparação de materiais didáticos para que as crianças do ensino pré-escolar lessem o mais precocemente possível. Os programas de aptidão incluíam actividades que tinham como objectivo o desenvolvimento da capacidade de distinguir e da memória visual e auditiva. As crianças eram consideradas aptas quando tinham atingido determinadas competências sociais, cognitivas e físicas.

Os resultados destas pesquisas substituíram a noção de “*reading readiness*” tida como prontidão para a leitura, por perspectivas que defendiam a importância da intervenção nos primeiros anos de vida (Teale & Sulzby, 1986).

Masson & Sinha (1999) consideram que, apesar de ter havido mudanças quanto ao modo como a leitura e a escrita eram desenvolvidas, manteve-se sempre a mesma convicção: “*de que se deve atrasar o ensino da leitura até a criança estar apta a aprender a ler*” Masson & Sinha (1999:307).

Durante os anos 60 começou a dar-se mais atenção à educação precoce na infância, originando uma proliferação de estudos que punham em causa quer o conceito de amadurecimento neural, quer a teoria behaviorista.

Em 1967, Marie Clay (cit in Rog, 2002) realizou um estudo em crianças com mais de cinco anos, num jardim de infância neozelandês, a partir do qual verificou a existência de alguns comportamentos de leitura e escrita, ainda que estas crianças não pudessem ler e escrever no sentido tradicional. Mais tarde, esta investigadora acabou por afirmar que o desenvolvimento da literacia acontece muito antes das crianças receberem uma aprendizagem formal, criando um novo termo para distinguir os comportamentos de literacia das crianças. Clay (1967) criou o termo ***literacia emergente*** para definir o processo contínuo do desenvolvimento da compreensão da linguagem escrita desde o nascimento e que confina com o termo de literacia tomado na sua perspectiva mais tradicional e que continua ao longo de toda a vida.

2.2 *Literacia Emergente*

Na senda de Clay, este novo termo, *literacia emergente*, é adoptado por vários investigadores e revela novas concepções acerca do “nascimento” da leitura e da escrita. Refiram-se, entre outros autores, os nomes de Cullinan (1996), Ferreiro & Teberosky (1979), Hall (1987), Koppenhaver et al (1991), Musslewhite & Debaun (1997), Masson & Sinha (2002), Pierce et al (1993), Sulzby & Teale (1991).

Com a adopção da designação de *emergente*, não se trata de estipular um marco para o início da literacia, mas sim salientar que a literacia é desenvolvida desde o momento em que a criança reconhece logótipos na rua ou rótulos de produtos que lhe são familiares (por exemplo, quando observa o meio circundante, uma criança aponta para o símbolo distintivo da cadeia *MacDonald's* e identifica-o com tal dizendo “*MacDonald's*”, ou ainda quando rabisca um papel, é capaz de atribuir um significado aos seus “gatafunhos”). Afirmamos isto, porque o termo *emergente* pode suscitar algumas dúvidas. Note-se, por exemplo, que os investigadores Neuman & Roskos (1998), cit in Rog (2002), defendem que o termo *emergente* pode ser impróprio, porque insinua que aquela literacia tem um ponto de começo. Sugerem, por isso, “*early literacy*” como um termo mais satisfatório para descrever o processo que é contínuo ao longo da vida.

Apesar desta dissonância, o termo *literacia emergente* parece-nos o mais consensual na utilização entre os investigadores, sendo, por isso, o termo que será adoptado ao longo deste trabalho.

Sulzby & Teale (1991:728) entendem que a *literacia emergente* “*is concerned with the earliest phases of literacy development, the period between birth and time when children read and write conventionally.*” Também estes investigadores defendem o conceito de literacia emergente em termos do que a criança sabe acerca da leitura e da escrita antes da aprendizagem formal começar, mas também contempla a forma como se processa essa aprendizagem.

Teale & Sulzby (1996:2) esclarecem que “*Literacy is not regarded simply as a cognitive skill to be learned, but as a complex sociopsycholinguistic activity.*”

Este pressuposto tem a ver com o facto dos estudos concluírem que as vivências e situações experimentadas pelas crianças as levam a desenvolver conhecimentos e capacidades de literacia antes mesmo da aprendizagem formal. Como estas se ocupam, activamente, de experiências rotineiras, como por exemplo ouvir histórias, assistir a situações de leitura e escrita de companheiros mais velhos, observar curiosamente o meio que as circunda, entre outras tantas

situações que poderíamos evocar, começam a formular e a testar hipóteses acerca da linguagem oral e escrita.

Os estudos apresentados pelos proponentes da teoria da literacia emergente observam a criança ocupada em actividades promotoras de literacia e interpretam o que foi visto numa perspectiva multidisciplinar, fundamentada na psicologia cognitiva, antropologia, desenvolvimento infantil e na teoria da interacção social.

Na sequência da aplicação de tais perspectivas, há uma nova compreensão da aprendizagem da literacia na infância, que, segundo esses autores, é composta por quatro factores que esboçam um “perfil” da criança jovem como aprendiz de literacia. Passamos então a descrever cada um desses quatro factores.

O primeiro factor que contribui para este reconhecimento é o facto de *“for almost all children in a literate society, learning to read and write begins very early in life”* Teale & Sulzby (1996:3). Para os referidos autores, mesmo nos primeiros meses de vida, muitas crianças começam a contactar com a linguagem escrita quando os pais os confrontam com esboços do alfabeto no ambiente que os rodeia ou quando lhes lêem livros. Mais tarde, são as próprias crianças que reconhecem os rótulos/logótipos espalhados em diferentes ambientes. Também é de referir que as crianças em idades muito precoces experimentam algo que remete para a nossa noção de escrita. Estudos como os de Clay (1975) e de Harste, Woodward & Burke (1984) observaram que os rabiscos exibem características do sistema de escrita da cultura em que a criança está inserida.

Estes contactos precoces com a escrita, quer seja através da garatuja, carimbagem, etc. podem ser o alicerce do processo vitalício da aprendizagem da leitura e da escrita e tais comportamentos mostram claramente que este é um caminho que se começa a delinear desde a mais tenra idade.

O segundo factor, nas palavras de Teale & Sulzby (1996:3), constitui-se em *“functions of literacy (that) are an integral part of the learning process that is taking place.”* Ou seja, o desenvolvimento de literacia faz-se através das vivências reais e quando a leitura e a escrita são usadas para alcançar metas.

Ao observarem os adultos a lerem jornais ou cartões, a escreverem uma lista de compras, a seguirem uma receita de culinária, as crianças são introduzidas precocemente no mundo da literacia e vêem a leitura e a escrita como aspectos muito extensos de um sistema para realizar metas. Ainda segundo Teale & Sulzby (1996) a orientação da literacia como uma meta que conduz a actividade é uma parte importante deste processo, pois mostra às crianças a leitura e a escrita como algo funcional e não como um jogo abstracto de competências isoladas que devem ser aprendidas.

Este novo conceito permite construir uma visão mais abrangente de literacia, tida assim como aprendizagem da linguagem. Tal como se demonstrou anteriormente trata-se de um processo

contínuo, que começa desde o nascimento e que desmistifica a existência de um momento exacto para que a aprendizagem aconteça. Veja-se a este propósito o texto de Koppenhaver et al (1991). É também a partir deste pressuposto, que os autores que tomámos como referência definem o terceiro factor deste “perfil” - *“reading and writing develop concurrently and interrelatedly in young children”* (Teale & Sulzby, 1996:3) -, contrariando a convicção de *“reading readiness”* pela qual se acreditava que primeiro a criança aprendia a linguagem oral, lia e depois escrevia. Na perspectiva de Teale & Sulzby esses componentes desenvolvem-se concomitantemente, de forma interrelacionada, não havendo sequências e separação.

Contudo, ao longo da nossa consulta bibliográfica, encontrámos autores como Mussewhite & DeBaun (1997), que apresentam uma definição mais abrangente deste perfil, realçando a inclusão de domínios como o falar e o escutar. Mussewhite & Debaun (1997:2) afirmam que *“A common theme that is seen in current writings is that reading, writing, speaking and listening abilities develop concurrently and interrelatedly, rather than sequentially.”*

Actualmente, debate-se muito acerca dos domínios da leitura, escrita, fala e do ouvir tomados como competências que se desenvolvem simultaneamente, de forma interrelacionada, contrariando a ideia tradicional de que estas competências se desenvolvem sequencialmente (Koppenhaver et al, 1991; Mussewhite & Debaun, 1999; Teale & Sulzby, 1996). Esta noção de que a criança aprende e desenvolve todas as áreas cognitivas de forma interrelacionada, não existindo um momento exacto para a aprendizagem da leitura e da escrita, vem reforçar um conceito mais inclusivo, onde todas as crianças são convidadas a participar.

O conceito inclusivo preponderante na perspectiva de ***literacia emergente*** sublinha que não há que esperar pelo desenvolvimento de determinadas competências para que a criança possa participar e beneficiar de actividades promotoras de literacia, mesmo as crianças com grandes lacunas no seu desenvolvimento.

Já a perspectiva tradicional defendia que uma criança que não falasse não deveria beneficiar de actividades promotoras de literacia, uma vez que não tinha consolidado o acto de falar, considerando por isso um desperdício de tempo o desenvolvimento de tais actividades.

Percebe-se claramente que a primeira perspectiva se opõe ao pensamento tradicional, já que o segundo encara este processo um caminho de passo a passo, onde as crianças começam por escutar, progridem para o falar, depois lêem e, finalmente, se estão aptas escrevem. Evitam-se práticas de actividades denominadas de pré-requisitos, atrasando o ensino até que o mágico nível de *“readiness”* seja alcançado.

Segundo Mussewhite & Debaun (1997), a perspectiva de literacia emergente apresenta-se sob uma visão mais alargada, já que elimina o rótulo *“not-ready-for”* que é muito frequente nas crianças com NEE. Estes autores argumentam que este conceito, quando visto numa perspectiva de

aprendizagem *Whole language*, parece mais aplicável às crianças com NEE, pois traduz-se numa ideia mais inclusiva.

O conceito de *literacia emergente* defende a perspectiva de linguagem global, como uma maneira de conceber a forma como as crianças aprendem a linguagem oral e escrita. Trata-se de uma convicção que toma a aprendizagem como um processo global, rejeitando que esta possa ser realizada através de competências isoladas, sequenciais e dependentes das anteriores.

Os investigadores sugerem que a linguagem é facilmente aprendida quando é global, funcional e significativa, usada propositadamente em contextos onde são permitidas às crianças oportunidades para observar e interagir (Clay, 1975; Sulzby & Teale, 1991; Basil, C., 2002) e não quando a linguagem é usada por si só em rotinas de aprendizagem de letras, palavras ou sons.

Ora, no contexto de estudo em que nos encontramos, esta perspectiva deve ser realçada pois também pode ser aplicada quando as crianças são utilizadoras de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação, já que o seu domínio pode habilitar aprendentes que não falam a participar activamente em eventos diários.

O quarto e último factor defendido por Teale & Sulzby (1996:4) é enunciado da seguinte maneira: *“young children as literacy learners is that they learn through active engagement, constructing their understanding of how written language works.”*

Este factor baseia-se numa premissa do construtivismo, pois acredita que a criança adquire o conhecimento não somente pela interiorização, mas em interacção com o ambiente.

Também para outros autores, como Vygostsky (1987), a criança aprende a linguagem quando pode operar num nível de competência superior e apoiada por indivíduos mais capazes. Será na interacção com semelhantes com um maior domínio da linguagem, tais como crianças mais velhas, pais ou professores, que a criança vai pouco a pouco pondo à prova os seus conhecimentos, ao mesmo tempo que reformula antigas competências para gerar novas. O papel de apoio temporário desempenhado por este semelhante face à criança foi denominado por Brunner (1983), cit in Mussewhite & Debaun (1997), como *“scaffolding”*.

O conceito de *scaffolding* baseia-se na pesquisa de Vygostky (1987) que teorizou a existência de uma Zona de Desenvolvimento Próximo³. O papel do educador, segundo o conceito de ZDP, é mover-se num patamar de desenvolvimento superior ao da criança de modo a estimulá-la. Ou seja, desenvolver competências na criança de forma a que depois ela seja capaz de fazer sozinha aquilo que só seria capaz de fazer, em determinado momento, com ajuda.

³ A partir daqui o termo Zona de Desenvolvimento Próximo será referenciado indiscriminadamente também pela sigla ZDP.

Este conceito de construtivismo relacionado com o apoio activo à criança é bastante importante para a aprendizagem da literacia, pois evidencia a grande necessidade de proporcionar à criança não só demonstrações mais ricas, como interacções mais desafiadoras ou ainda explorações independentes.

Como já afirmámos ao longo desta secção, pais e professores desempenham papéis importantes dentro de ambientes (espontâneos do quotidiano ou elaborados de propósito) cheios de oportunidades, onde o foco deve ser o aprender em lugar do ensinar e na visão clara de que a criança é um sujeito activo dessa aprendizagem.

Encarar a criança como sujeito activo no processo de aprendizagem é perceber que este modo de estar é importante para construir o significado, porém, quando se trata de crianças com NEE, especialmente se forem portadoras de problemas motores e de fala, esta participação pode ser especialmente difícil (Musslewhite & DeBaun, 1997).

Considerando que a participação activa tem um papel crucial na aprendizagem, e que este facto pode ser difícil de concretizar nas crianças com problemas motores e de fala, pretendemos reflectir acerca deste assunto mais aprofundadamente na próxima sub-secção: Literacia Emergente na criança com NEE.

2.2.1 Literacia Emergente na criança com Necessidades Educativas Especiais

Pensamos ser pertinente começar esta nossa reflexão por uma citação de Locke & Butterfield (s/d) que frisa muito bem o que origina a não promoção de actividades de literacia junto da população com NEE. *“For individuals with the severe disabilities, the lack of literacy skills only further accentuates their already existing problems of inclusion and acceptance.”* (Locke & Butterfield, s/d)⁴

Durante muitos anos, a literacia não foi simplesmente considerada uma opção válida para indivíduos com incapacidades graves. A história revela, como vimos, que duas perspectivas prevaleceram na concepção deste domínio e, tal como já explorámos anteriormente, não abrem lugar para a falta de capacidades. Senão, vejamos: o pensamento tradicional defendia que a aprendizagem da leitura só devia ser iniciada quando a criança revelasse estar pronta. Antes disso era um desperdício de tempo recorrer a actividades de literacia. Por outro lado, a noção da

⁴ Consultado em: http://www.dinf.ne.jp/doc/english/Us_Eu/conf/csun_99/session0038.html, em 18 de dezembro de 2004.

necessidade de boas competências de fala era um pré-requisito para o ensino da leitura. Por esses factores, aquelas crianças que não dispunham de competências para usar o discurso natural não foram simplesmente confrontadas com actividades de literacia ou raramente a elas foram expostas. Ambas as convicções, do “estar apto para” e a necessidade de boas competências de discurso, foram cultivadas pela Teoria da prontidão para a leitura que, como já vimos, sugeria que a aprendizagem da leitura era uma função de maturação biológica. A acrescentar a estas duas convicções, também se sublinhava a necessidade de pré-requisitos, isto é, de dominar competências tais como saber o nome das letras, das cores, das formas e demonstrar competências de discriminação visual e auditiva (Locke & Butterfield; s/d).

Como havia grandes exigências para “estar apto para”, as crianças com grandes limitações no seu desenvolvimento, como as que não podem falar, eram impedidas de beneficiar deste tipo de actividades. No entanto, consideramos, que a promoção da literacia junto destas crianças é uma mais valia, porque, *“For individuals who are unable to speak, learning to read and write is not just learning these skills. Literacy is a key to self-expression, a way to say exactly what is on your mind. Literacy provides access to language.”* (Blackstone & Poock, 1989:1 - cit in DeCoste, 1997:283).

Além do valor geral do conhecimento de literacia, a competência de uma comunicação escrita oferece às pessoas que utilizam Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação meios para realçar as suas competências de comunicação e contornar algumas limitações que advêm das interacções face-a-face.

Contudo, apesar de reconhecida a importância de actividades promotoras de literacia junto da população utilizadora de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação, a pesquisa disponível indica que, geralmente, estas crianças têm menos oportunidades para praticar estas actividades precocemente, quando comparadas com os seus semelhantes não utilizadores de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação (Light & Kelford-Smith, 1993).

2.2.1.1 Razões para a dificuldade na aprendizagem de actividades promotoras de literacia

Alguns estudos realizados por Berninger & Gans (1986) e por Koppenhaver & Yoder (1992) debruçaram-se sobre a literacia em estudantes com problemas motores e de fala e verificaram que existem notórios défices de literacia neste tipo de população, que por sua vez fomentaram mais investigações que tentam perceber quais as causas para as dificuldades observadas. O que se tem verificado é que, se por um lado existem características típicas no

desenvolvimento destas crianças que poderão influenciar esta situação, por outro, existem práticas educativas, tanto formais como informais, que também exercem a sua influência condicionadora.

Apurámos com a revisão de literatura que fizemos que as causas destes problemas, apontadas como possíveis, são pouco conclusivas, mas poderão ser ponto de partida para ideias mais claras no sentido de uma eventual intervenção neste domínio.

Destacamos, neste contexto, as linhas de pensamento de Koppenhaver & Yoder (1992) que indica resumidamente que as possíveis causas para as dificuldades na aquisição da literacia implicam quatro categorias: “*the relationship of cognition and literacy learning, concomitant impairments associated with CP⁵, parental beliefs, and the nature of instruction provided to children with CP.*” (Koppenhaver & Yoder, 1992:159). Sobre elas falaremos detalhadamente já de seguida.

2.2.1.1.1 *QI*

A primeira categoria do estudo, inteligência e aprendizagem, contempla uma discussão prévia: de que forma se relaciona a inteligência com a Paralisia Cerebral.

Sabemos que a avaliação da inteligência se faz através de testes de QI, obtendo-se *scores*. Os *scores* de QI são difíceis de obter na população com NEE pelo facto daqueles terem sido construídos tendo como alvo a população em geral, não estando, por isso, adaptados ao tipo de população que nos interessa.

A maioria destes testes baseia-se no pressuposto de que todas as crianças podem falar, manipular vários tipos de materiais, compreender as instruções verbais, ver, ouvir, o que torna difícil a obtenção de um *score* fidedigno numa população que não consiga realizar estes tipos de actividades.

Para que estas pessoas possam utilizá-los é necessário mudar o tipo de instruções e de respostas exigidas. Mas, ao adaptarem-se os testes, significa que já não se podem utilizar normas para as quais foram aferidos e os resultados não poderão ser interpretados do mesmo modo (Von Tetzchner & Martinsen, 2000).

Por outro lado, DeCoste (1997) referencia Koppenhaver & Yoder (1992), por estes defenderem que, frequentemente, em idades precoces, a competência comunicativa e a competência motora não estão completamente alcançadas no seu potencial de desenvolvimento. Como resultado, os testes standardizados não são seguros e não oferecem informação

⁵ A sigla CP designa o termo *Cerebral Paralysis*.

suficientemente válida para considerar o potencial de literacia. Os *scores* de QI em crianças com problemas motores e de fala são geralmente inconclusivos, sobretudo quando são aplicados antes e durante a idade que compreende a passagem pelo 1º ciclo do ensino básico em Portugal, pois as competências de literacia estão nesta altura a desenvolver-se. Em suma, os *scores* de QI nem sempre revelam informação útil para tomar decisões relativas a estratégias de ensino individualizado, para aprendizagem de literacia.

2.2.1.1.2 *Problemas associados*

Outra categoria apontada por Koppenhaver & Yoder (1992), e também mencionada por outros investigadores como motivo para a dificuldade na aquisição da literacia, tem a ver com os problemas associados à Paralisia Cerebral. Apesar de ser nosso objectivo realizar, mais adiante, uma abordagem mais profunda dos problemas associados à Paralisia Cerebral, não podemos deixar de aqui referenciar a pertinência com que esta problemática é enunciada por alguns investigadores.

Basil et al (2002) salienta que alguns dos problemas fonológicos e de linguagem presentes em algumas crianças portadoras de problemas motores e de fala podem derivar de problemas neurológicos, e estes parecem ser cruciais para explicar as dificuldades de aprendizagem destes alunos na aquisição de algumas competências de literacia emergente.

DeCoste (1997) aponta os problemas de audição e visão, incluindo movimentos desordenados dos olhos, como causas que afectam a aquisição da leitura e da escrita na criança com Paralisia Cerebral. A mesma autora cita vários estudos, entre os quais destacamos os estudos efectuados por Jones et al (1966) e por MacArthur & Grahan (1987). Os primeiros investigadores observaram que a desordem no movimento dos olhos influenciava a rapidez da leitura, mas não a compreensão do texto; os segundos salientaram a importância do acto físico de digitar, pois acreditavam que este interferia com o processo cognitivo. A descoordenação motora não só reduzia a velocidade da digitação, mas também a qualidade da composição. Cada investigação acrescenta possíveis causas de ordem física como razão dos défices de literacia em alunos com problemas motores e de fala.

2.2.1.1.3 *Ambiente familiar*

A importância do ambiente familiar e as expectativas face à aprendizagem da criança é também outra categoria muito referenciada, criticamente, pela literatura sobre o assunto. Um

estudo de Marvin & Mirenda (1993) observou, decisivamente, que as famílias de crianças com deficiências em idade pré-escolar colocam em baixa prioridade, nas suas crianças, o desenvolvimento e contacto com experiências de literacia em casa, quando comparadas com famílias de crianças sem qualquer tipo de deficiência.

Infelizmente, constatamos que esta situação acontece com frequência quando as crianças são portadoras de NEE. Muitos dos planos de intervenção precoce não focalizam a promoção de literacia rotulando a criança como “atrasada” ou “deficiente”, subestimando as suas competências, conduzindo automaticamente a uma redução de expectativas para a aprendizagem de literacia. Os pais aparecem muito mais motivados para uma intervenção ao nível motor e de postura do que para este domínio.

Temos que ressaltar as situações em que a família não tem esta visão, mas que, inconscientemente, acaba por conceder menor prioridade à aprendizagem e actividades promotoras de literacia, porque atribui maior importância a actividades de necessidade física, como as terapias da fala, a terapia ocupacional e fisioterapia. Sabemos que não podemos generalizar, por isso temos que sublinhar a existência de ambientes familiares em que os pais de crianças com NEE lêem histórias a estes, tal como o fazem para os outros.

Estudos como os de Light & Kelford-Smith (1993) ressaltam a existência de diferenças na realização deste tipo de actividade, que se prendem com o facto de serem os próprios pais que muitas vezes escolhem e iniciam a actividade, provavelmente porque estas crianças não dispõem de qualquer tipo de expressão de iniciativa para solicitar as suas histórias favoritas, e que aconteceria de uma forma mais espontânea com outro tipo de crianças.

A literatura reconhece que o ambiente familiar tem uma forte influência, não só no desenvolvimento do potencial cognitivo, mas também no desempenho de uma determinada tarefa, uma vez que esta dependerá extremamente do *background* total e das experiências da criança.

Por exemplo, ler e escrever são competências que têm de ser praticadas e que são melhoradas por uma interacção próspera com parceiros que saibam ler e escrever. A compreensão do desenvolvimento da literacia tem não só que considerar processos cognitivos da criança para adquirir competências de literacia, mas também os sistemas de apoio levados a cabo na família e na comunidade para que aquela desenvolva a sua aprendizagem, pelo que se sugere que devem ser propiciados eventos dentro de contextos diversificados.

Koppenhaver et al (1994) concluíram que as dificuldades de aprendizagem de actividades promotoras de literacia vivenciada por muitos utilizadores de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação podem estar frequentemente relacionadas com as respostas que o ambiente poderá ter ou não para as incapacidades individuais.

2.2.1.1.4 *Ambiente escolar*

O modo pelo qual o ambiente escolar concebe meios para a realização da aprendizagem da criança e as expectativas dos professores face à aprendizagem destas crianças é outra categoria que pode contribuir para a dificuldade destas crianças na aquisição de literacia.

A maneira como deve ser desenvolvido um programa de aprendizagem de literacia para crianças com problemas motores e de fala continua a ser um desafio para a maior parte dos profissionais, uma vez que a dificuldade que estas crianças têm em desenvolver e demonstrar as suas competências, em ler e escrever de uma forma não-convencional, origina uma certa confusão.

A razão desta confusão está fortemente relacionada com a incapacidade de falar ou de manipular um lápis ou papel. Como resultado, os educadores não podem recorrer aos métodos típicos de análise dos processos evolutivos, nem podem avaliar a literacia destas crianças através da fala ou ortografia de modo tradicional. Assim, torna-se imperativo encontrar estratégias alternativas que potencializem oportunidades suficientes de aprendizagem, ainda que diferenciadas, de modo a maximizar a participação activa de crianças com NEE que é dificultada pelos problemas já por nós anteriormente apontados.

Muitos educadores não vêem estas crianças como sendo capazes de aprender a ler e a escrever e, conseqüentemente, propiciam-lhes poucas oportunidades para as aprendizagens. Mesmo junto daqueles que têm uma visão mais alargada, é mais provável que ofereçam a estas crianças actividades isoladas para exercitar certas competências, em vez de lhes possibilitarem a oportunidade de ouvirem ou lerem uma história ou, ainda mais excepcionalmente, comporem um texto. Muitos dos programas de intervenção junto destas crianças dão ênfase a uma aproximação tradicional, realçando pré-requisitos de prontidão para a leitura como a aprendizagem das letras do alfabeto, nunca focalizando a atenção em conceitos relacionados com a literacia emergente (Huttinger et al, 2002).

É necessário modificar o ambiente e as ferramentas para comunicar com estes jovens aprendentes de modo a aumentar a participação activa e as oportunidades para adquirirem por si sós os significados, promovendo um “andaimamento” das diferentes aprendizagens (Bruner, 1983). Prover adaptações pode ser necessário, sobretudo quando temos em atenção as características das crianças com Paralisia Cerebral e utilizadoras de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação, em áreas tão distintas como atitudes e materiais.

2.2.1.2 Componentes ambientais críticos

Koppenhaver & Erickson (1994) apontam, resumidamente, três componentes ambientais que são críticas para o desenvolvimento de literacia emergente em crianças portadoras de NEE: Acesso, Interacção e Modelos. Por nos parecer importante para o trabalho que desenvolvemos, deter-nos-emos um pouco na apresentação destes três componentes.

2.2.1.2.1 Acesso

O não acesso a materiais que suportam a literacia é uma das barreiras ao desenvolvimento pessoal apontada por alguns investigadores. Estes afirmam que, frequentemente, as crianças com problemas motores são menos expostas a jogos, brinquedos e materiais de aprendizagem do que as outras crianças sem incapacidades. Veja-se, a este título, os estudos de Koppenhaver et al (1991), Kurtz (s/d), Light & Kelford-Smith (1993), Light & Kent-Wash (2003), Marvin & Mirenda (1993).

Estes estudos revelaram que mesmo os ambientes que proporcionam à criança experiências de literacia não possuem muitas vezes meios para que elas possam ter acesso independente a materiais, bem como lhes permitam fazer escolhas. Koppenhaver, Evans & Yoder (1991) salientam a importância de possibilitar à criança o livre acesso a uma extensa gama de materiais, incluindo materiais de impressão de larga variedade (poesias, adivinhas, revistas, etc.), impressão ambiental de rótulos, histórias interactivas, com ou sem saída de voz, etc., assim como possibilitar a sua livre escolha. Tudo isto tendo em conta a complexidade e relação idade/interesse dos indivíduos, já que muitos dos conteúdos disponíveis podem não ser adequados.

2.2.1.2.2 Interacção

Como já afirmámos anteriormente, as oportunidades de interacção social nos contextos naturais possibilitarão à criança a construção do seu conhecimento. Assim, a interacção torna-se fundamental para desenvolver o vocabulário, o discurso, a compreensão e as competências de literacia emergente. No entanto, esta é uma das barreiras tida com crítica pelos mesmos investigadores, junto das crianças com NEE.

Muitas destas crianças não dispõem de meios para interagir. Por isso, não basta só possibilitar o acesso aos materiais; é necessário possibilitar meios para que a criança possa interagir com os outros ao mesmo tempo que acede às actividades. Mais uma vez as TIC podem possibilitar

a estas crianças oportunidades de interacção numa actividade, conduzindo-as ao desenvolvimento de competências como ouvir, falar, ler e escrever.

Light & Kelford-Smith (1993) notaram que crianças do pré-escolar com NEE têm uma gama semelhante de livros e materiais impressos em casa, quando comparadas com crianças sem qualquer tipo de deficiência. Porém, este estudo constatou que há diferenças relativamente à frequência e à natureza das oportunidades de interacção com livros e materiais impressos. Neste mesmo estudo, os investigadores verificaram que as crianças utilizadoras de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação têm menos oportunidades para leituras repetidas do que os seus semelhantes sem deficiência.

Quando é permitido à criança seleccionar a história para ler, ela escolhe frequentemente a mesma história, inúmeras vezes, para desânimo dos pais e de outros adultos. Contudo, esta é uma estratégia muito produtiva para apoiar a linguagem e o desenvolvimento da literacia pois, gradualmente, os pais começam a deixar de ter um papel de liderança, uma vez que as crianças conquistam mais responsabilidades, fazem mais perguntas, predizem acontecimentos e deduzem significados.

A possibilidade de recontar a história oferece à criança oportunidades para estabelecer e praticar estratégias poderosas, que ela irá usar mais tarde em leituras amadurecidas.

Os mesmos investigadores verificaram que as crianças normais perguntam e respondem a questões sobre o que é lido. Já as crianças com problemas de fala e motores têm mais tendência para escutar, não tendo assim oportunidades nem iniciativa para interagirem durante a leitura.

No caso específico das crianças utilizadoras de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação, o que acontece muitas vezes é os adultos dominarem as interacções, não proporcionando tempo suficiente para que a criança consiga dar algum *feedback*. O papel destas crianças durante as actividades relacionadas com literacia assume-se, frequentemente, como muito passivo e não-interactivo. O seu sistema de comunicação dificilmente é usado e a criança não pode perguntar, não pode responder e não pode fazer comentários (Coleman, 1991; Light & Kelford-Smith, 1993).

Koppenhaver & Pierce (1994) alertam para o facto deste “ciclo” proporcionar um comportamento de passividade na criança, que um dia será interpretado como desinteresse ou não compromisso, levando ao término das actividades de literacia mais cedo do que em outras crianças. Daí a importância, segundo os autores, de permitir à criança tempo para interagir e participar, pois deste modo facilitamos o desenvolvimento da linguagem e de competências de literacia emergentes.

Ligth & Kent-Wash (2003) fazem referência a uma pesquisa da Universidade da Pennsylvania, orientada por Kent-Walsh, que teve como objectivo avaliar a eficácia de um

programa de intervenção projectado para ensinar a adultos que trabalham com crianças que usam Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação actividades de interacção apropriadas. O que se pretendia era modificar as estratégias de interacção usadas por esses adultos, aumentando assim a participação das crianças e facilitando o desenvolvimento da linguagem e competências de literacia emergente. Algumas das estratégias propostas passaram por coisa simples como apontar/sinalizar as palavras-chave lidas; apontar na tabela de comunicação os símbolos do Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação que representavam os conceitos-chave lidos ou pronunciados pelo adulto ou produzidos pelo computador; dizer uma palavra em suspenso a completar e esperar pela participação da criança; fazer perguntas em aberto relacionadas com o livro e com as experiências da criança enquanto se utiliza o Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação e responder adequadamente a tentativas de comunicação da criança.

O resultado inicial deste estudo sugeriu que quando os adultos dominam estas estratégias e as usam, há um aumento fantástico de comunicação.

Não podemos esquecer que a interacção poderá ser potencializada, também, no âmbito motor, permitindo a interacção autónoma na participação nas actividades. Esta é uma estratégia que pode parecer um processo natural, mas quando temos em conta as características da criança utilizadora de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação e se esta, além disso, tiver associada uma deficiência motora, percebemos que a simples participação é um desafio. A inaptidão motora impede a criança de interagir, por exemplo, com um livro, objecto simples que suporta a aprendizagem de conceitos de literacia; além disso está limitada na expressão daquilo que deseja, pelo que não lhe é possível ter o controle do seu ambiente. Assim, estas crianças correm o risco de verem comprometido o desenvolvimento de competências de literacia emergente.

Uma das intervenções apropriadas que podemos desenvolver junto da criança com NEE e que requer um Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação, passa por lhe proporcionar uma participação activa durante o conto de uma história através da implementação de estratégias de interacção. Deste modo propicia-se o desenvolvimento de competências de linguagem, tão importantes para apoiar o desenvolvimento de literacia. No caso da criança ter associada uma deficiência motora, podemos recorrer a Ajudas Técnicas de forma a poder oferecer-lhe oportunidades para que possa interagir com diversos materiais. As Ajudas Técnicas surgem, nestes casos, como forma de minimizar o *handicap* destas crianças e potencializar as oportunidades de interacção.

2.2.1.2.3 *Modelos*

Outro componente apontado pela literatura é a necessidade de promover modelos consistentes de uso de literacia (Musslewhite & Debaun, 1997).

Musslewhite & Debaun (1997) salientam uma preocupação especial com a possibilidade ou não de observação de modelos nas crianças que tenham comprometida a fala e o domínio motor, já que estas podem não os presenciar naturalmente, fruto das condicionantes físicas que as acompanham. Segundo estas autoras, uma criança numa cadeira de rodas pode perder eventos rápidos de literacia, que um familiar realiza no quotidiano, como por exemplo consultar uma lista telefónica, escrever uma lista de compras, seguir uma receita culinária, etc.

Pais, professores e outros técnicos precisam de ter consciência da importância que os seus modelos de literacia exercem junto das crianças. É fundamental que todos aqueles que lidam com a criança com NEE estejam atentos à necessidade de adaptar e planear os eventos, de modo a que a sua incorporação no contexto físico em que se encontram seja funcional e visível para as crianças que são dependentes na mobilidade ou que têm dificuldades em presenciar este tipo de actividade. Os proponentes da perspectiva de literacia emergente realçam a importância do trabalho em dois contextos essenciais: escola e casa. Todos os estudos aqui citados relevam a importância da interacção entre criança e adultos, sendo que as expectativas, prioridades e atitudes destes últimos (pais e professores) são veículos fulcrais para otimizar a aprendizagem da literacia na criança com NEE.

Em jeito de conclusão, podemos afirmar que esta nova teoria ressalta a importância das interacções sociais prévias com pais e professores, bem como com produtos literários, antes da aprendizagem formal. Considera-se que a criança aprende a ler e a escrever de modo semelhante à maneira como aprende a escutar e a falar, ou seja, por processos influenciados pela imersão em ambientes estimulantes.

Por isso, todos os investigadores que defendem a perspectiva da literacia emergente sublinham a importância destas experiências como algo crucial para a aquisição de literacia.

As competências de literacia desenvolvem-se por compromisso activo com o mundo e em simultâneo. Tendo consciência deste facto, devemos possibilitar a exposição e interacção com materiais escritos, como algo que faz parte integrante do desenvolvimento da linguagem da criança, não devendo, por isso, esperar que a criança domine certas competências para usufruir deste tipo de experiências.

O desafio será assegurar que a criança com NEE receba uma experiência efectiva que potencialize as competências de literacia emergentes, de modo a proporcionar um conhecimento cada vez mais complexo através de um modelo de intervenção conjunto família/escola.

2.2.2 Competências de Literacia Emergente

Como já dissemos anteriormente (Cf. secção 2.2), reconhece-se a existência e a importância de competências que alicerçam o desenvolvimento da literacia antes do início formal da escolaridade, na fase de literacia emergente (Coleman, Koppenhaver & Yoder, 1991; Basil, 2002; Light & Kent-Walsh, 2003).

Estas competências, que são fundamentais para o posterior desenvolvimento da literacia, são desenvolvidas em actividades rotineiras, através do contacto com livros, rimas, canções, etc. Estas actividades proporcionarão, pouco a pouco, um conhecimento acerca dos conceitos de impressão, competências de linguagem e uma consciência fonológica que alicerçarão o desenvolvimento da literacia.

Coleman (1991), Koppenhaver & Yoder (1992) descreveram algumas das formas de linguagem escrita que a criança aprende com o emergir da literacia: convenções de impressão como habilidades em posicionar o livro de forma correcta, orientação do sentido ocidental da leitura e da escrita, consciência fonológica, compreensão de que as palavras são construídas a partir de segmentos fonéticos, nomeação ou escrita de letras e a relação implícita entre a impressão escrita, os sons da fala e as regras da gramática.

Porém, sabemos que muitas destas competências não podem ser manifestadas de forma tradicional pela população deste estudo, nomeadamente pelas suas limitações motoras e pela ausência da fala.

Desenvolveremos, de forma sucinta, alguma das aquisições que podem ser realizadas pelas crianças durante o período de literacia emergente, apontadas por autores como Basil (2002) e Light & Kent-Walsh (2003), realizando ao mesmo tempo uma correspondência com as dificuldades que esta população pode revelar para vivenciar ou manifestar tais competências.

2.2.2.1 Conceitos de impressão

Um dos conceitos de *impressão emergente* que se pode aprender durante os primeiros anos de vida é que a linguagem escrita pode ser utilizada para realizar metas diferentes. As crianças apercebem-se da realidade que é a impressão através da exposição a modelos de pessoas que usam materiais impressos mas, sobretudo, se lhes for dada oportunidade de interagir com esses materiais. Todas as crianças precisam de ser participantes activos do processo de leitura/escrita, e também quando usamos a leitura e a escrita para realizar as nossas actividades diárias. Possibilitando à criança o acesso a experiências de *impressão*, a exposição a modelos escritos, estamos a contribuir

para que estas possam aprender as funções da impressão e a desenvolver competências de literacia emergente.

Pierce (s/d) indica alguns dos conceitos de *impressão emergente* que as crianças aprendem, ou seja, que o virar das páginas de um livro se faz da direita para a esquerda, que a leitura do que está escrito se faz da esquerda para a direita, que o livro possui uma forma correcta para ser posicionado para sermos capazes de ler as palavras e ver as imagens, etc. Sendo de salguardar que os dois primeiros conceitos apontados por este autor dizem respeito as características do mundo Ocidental.

Outro conceito de *impressão emergente* que as crianças devem desenvolver durante os anos pré-escolares é a compreensão do conceito de palavra. As crianças frequentemente percebem que um pequeno grupo de “rabiscos”/palavras tem um significado e que os espaços em branco entre estes grupos de “rabiscos”/palavras, não tem o mesmo significado.

Antes de iniciar o ensino do nome das letras e os seus sons, a criança já deve ter interiorizado implicitamente os diferentes conceitos ligados à impressão acima citados, o conceito de palavra e a compreensão de que a palavra tem um significado.

Uma criança com problemas motores e de fala vê-se limitada para vivenciar estes conceitos de *impressão* já que a sua incapacidade motora a impede de manipular tais materiais.

Torna-se difícil pôr em prática, junto destas crianças, os domínios abarcados pela *impressão emergente* de forma activa, sem ajuda dos semelhantes e com resultados aceitáveis, já que esta necessita constantemente da presença de outra pessoa para realizar simples actividades. Aliada a tal situação, acresce a atitude passiva destas crianças, fruto evidente das suas incapacidades, limitando quantitativamente as suas experiências relativas aos conceitos de impressão. Esta dependência desencadeará um ciclo que as penalizará no processo de progredir na aquisição de aprendizagem de literacia.

Como estratégia a ser potencializada para colmatar essas dificuldades encontramos o recurso às TIC. Mas Basil (2002) salienta que a sua utilização não deverá ser realizada somente quando a criança já se encontra num nível avançado de literacia, mas sim o mais precocemente possível. Vai-se permitindo, pouco a pouco, que a criança se familiarize com um instrumento de trabalho que no futuro será imprescindível para o mundo e que, no seu caso particular, terá um relevo especial. Deste modo, as TIC servirão para desenhar, jogar, comunicar, assim como para realizar actividades didácticas relacionadas com a escrita ou com a leitura.

Também não podemos esquecer a necessidade constante de permitirmos que a criança possa observar os seus semelhantes a usar a linguagem escrita no quotidiano, já que a observação de modelos é um dos componentes ambientais críticos nesta população.

2.2.2.2 Competências de linguagem

As *competências de linguagem* estão relacionadas com o conhecimento lexical e sintáctico, importante para apoiar o desenvolvimento de conceitos mais complexos. Sabemos que estas aquisições se fazem precocemente, na infância, através de interacções sociais e da relação directa com o contexto ambiental e linguístico (pessoas, objectos e acções), situação que muitas vezes não é experimentada pelas crianças com problemas motores e de fala.

Nestas crianças, devido às suas limitações em interagir espontaneamente com o meio, tanto físico como social, e em manipular os objectos de maneira activa, reduzem-se consideravelmente as oportunidades para aquisição do conhecimento linguístico, do vocabulário e dos conceitos (Basil, 2002; Light & Kent-Walsh, 2003).

Por outro lado, quando estas crianças têm associados problemas de fala, mais propriamente se não falam e são utilizadoras de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação, muitas vezes não dispõem do seu sistema de comunicação na situação imediata para testar as suas competências linguísticas em interacção directa com o meio. Tudo isto conduziu a experiências qualitativa e quantitativamente diferentes, pondo em risco o desenvolvimento semântico, sintáctico e morfológico da linguagem destas crianças (Light & Kent-Walsh, 2003).

As consequências que advêm destas experiências limitadas estão intimamente ligadas à reciprocidade entre o desenvolvimento do vocabulário e à aprendizagem da leitura e da escrita. Uma criança que não tenha assimilado um bom número de conceitos e não esteja familiarizada com muitas palavras, viverá um processo difícil de aquisição de leitura, tanto no que diz respeito à decodificação, como à compreensão. Estabelece-se, assim, um ciclo vicioso, no sentido em que a criança com um vocabulário pobre encontrará dificuldades na compreensão e na produção de textos e, por outro lado, a falta de competências de leitura e de escrita limitará a aquisição de conceitos e de palavras. Torna-se, por isso, essencial proporcionar a estas crianças uma forma alternativa de comunicação, de modo a reabilitar a sua participação linguística de forma diversificada e rica, nos meios em que estão inseridas.

Uma estratégia importante para o aumento da compreensão verbal destas crianças consiste em fomentar a sua participação linguística em actividades de leitura de histórias (Basil, 2002; Musselwhite & Debaun, 1997).

Basil (2002) afirma que a leitura de histórias permite que a criança se familiarize com a estrutura do texto escrito e com a linguagem no sentido mais geral, cujas características de formalidade e descontextualização se distinguem do código oral. Para esta investigadora, esta actividade pode ser realizada desde a mais tenra idade, em que a criança pode desde muito cedo participar de distintas formas, desde observar somente o adulto letrado a ler; observar simplesmente

as imagens; relacionar as imagens com aquilo que é lido; responder a perguntas e conversar sobre o que é lido, etc. Desta forma a criança vai construindo progressivamente a ideia de que a linguagem escrita diz coisas e que pode ser divertido e agradável saber ler.

Relativamente aos utilizadores de um Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação, Basil (2002) sugere algumas formas de as crianças poderem participarem em momentos oportunos e específicos no decorrer da leitura de histórias e da entoação de canções, que podem passar pela introdução de palavras, frases, sons, canções, etc, que apareçam em determinados momentos da história de forma repetitiva.

2.2.2.3 Competências de consciência fonológica

Actualmente, entre os investigadores que apontam para a *consciência fonológica* como uma competência muito importante para o desenvolvimento da leitura, ressaltamos Basil (2002), que define esta competência como a capacidade de unir aquilo que se lê àquilo que se ouve, sendo capaz de reconhecer e identificar os diferentes sons que compõem a palavra. Para esta investigadora, a capacidade de leitura automatiza-se completamente através da produção de movimentos articulatorios sonoros correspondentes aos elementos gráficos do texto, a qual designa por retroacção motora. A retroacção motora que esta situação proporciona, unida à retroacção auditiva que a criança obtém do acto de falar parecem ser essenciais para o desenvolvimento de competências de reconhecimento e identificação dos diferentes sons.

As crianças desenvolvem competências de compreensão e uso da linguagem oral muito antes da aprendizagem formal, ao ouvirem as diferenças e semelhanças entre os sons. Por volta dos três anos, a criança começa a brincar com as palavras, mudando os sons iniciais para compor palavras novas. Esta situação ajuda-a a emitir palavras pouco conhecidas e pode conduzir à leitura independente (Pierce, s/d), o que a torna numa competência fundamental para o desenvolvimento da literacia.

A *consciência fonológica* pode ser desenvolvida precocemente, de forma mais ou menos espontânea, através de canções, da leitura de poesias, histórias e versos infantis, etc. Musselwhite & DeBaun (1997) salientam que as histórias e canções adaptadas que contêm repetições, ritmos, rimas, permitem de forma divertida integrar a aprendizagem fonética em actividades significativas do ponto de vista linguístico.

Mais uma vez, a criança utilizadora de um Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação, sem fala, corre o risco de ter a sua *consciência fonológica* comprometida devido a facto de não poder articular palavras Light & Kent-Walsh (2003). Contudo, Basil (2002) afirma

que *“la carencia de habla puede dificultar la conciencia fonológica, pero en modo alguno la impide radicalmente, y en cualquier caso, su desarrollo en los alumnos con problemas graves de habla dependerá en gran medida de la cantidad y calidad de su experiencia con el material gráfico que le da apoyo y soporte”* Basil (2002:144).

Apesar da **consciência fonológica** não ser uma condição por si só suficiente, temos a noção de que esta é uma componente importante para o desenvolvimento da literacia. Torna-se, por isso, urgente encontrar formas alternativas de possibilitar à criança que não fala a participação neste tipo de actividades, proporcionando a retroacção motora e auditiva, que nessa população não ocorre de forma natural com o acto de comunicar, de ler e de escrever.

Uma opção apontada por Basil (2002) para proporcionar a retroacção motora seria a utilização de gestos manuais para as letras, como por exemplo os da Língua Gestual Portuguesa. Particularmente para os casos em que as crianças não dispõem de capacidades motoras mínimas, esta investigadora indica, como alternativa válida, estratégias que dirijam a atenção da criança para o aspecto visual das letras relacionando-os com os sons correspondentes, como por ex: *“la S parece una Serpiente, la Serpiente hace SSSSSSSSS; la M parece una Montaña; la T lleva un Tejado, etc.”* Basil (2002:137).

Também se poderá recorrer a um adulto para ler em voz alta ou realizar actividades de forma a proporcionar a retroacção auditiva, porém sabemos que esta opção limita claramente a aprendizagem destas crianças, já que se encontram dependentes da presença de uma pessoa. Esta situação de dependência da criança face à presença de um adulto já foi discutida por nós neste capítulo, como constituindo uma forma de limitação das oportunidades de praticar actividades promotoras de literacia por parte da criança.

Outra alternativa apontada por vários investigadores (Basil, 2002 e Von Tetzchner & Martinsen, 2000), passa pela utilização do sintetizador de fala nas tecnologias aplicadas ao Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação, como forma alternativa de proporcionar uma retroacção auditiva para ultrapassar esta barreira.

Entre outras ressaltamos de novo a opinião de Basil (2002) ao considerar que uma das maiores vantagens dos sintetizadores de fala é ajudar a criança a autocorrigir os seus erros, facilitando uma aprendizagem independente.

Também Von Tetzchner & Martinsen (2000:210) salientam a sua importância e sugerem a sua utilização: *“Para promover o conhecimento fonológico através de jogos sonoros, as crianças que não falam mas que têm capacidades suficientes para utilizar um teclado ou um teclado de conceitos devem ter acesso precoce à fala sintetizada, aprendendo a “falar” por este processo antes do início do ensino tradicional da leitura. As crianças podem utilizar a tecnologia de apoio com saída de voz para “balbuciar” e para encontrar palavras. Nestes casos, a ajuda deve estar*

disponível a todo o momento para que as crianças possam treinar a utilização de palavras, da mesma forma que fazem as crianças com o desenvolvimento normal da linguagem.”

2.2.3 Promoção da literacia

O foco principal da perspectiva de literacia emergente encontra-se *“on children as active learners, not on teaching strategies. Since emergent literacy involves children's entire development and learning, many activities that support its development are not essentially different from those in which children commonly engage. However, they may require extension, increased focus, and recognition by adults of their importance to literacy”* (Stratton, s/d).

Entende-se, assim, que a promoção da literacia emergente junto da população com NEE, mais especificamente na criança com problemas motores e de fala, passa pela realização do mesmo tipo de actividades da população sem qualquer deficiência. As características individuais da criança devem ser levadas em conta somente no que diz respeito à adaptação de materiais e de estratégias, de modo a potencializar uma participação mais activa, porque, como já foi referido ao longo deste capítulo, a falta de interacção é uma das barreiras reconhecidas pelos investigadores como sendo crítica nesta população.

Clarifica-se, assim, que o objectivo será construir actividades promotoras de literacia para a população em geral, mas que só terá como intencionalidade pedagógica acrescida provocar interacções junto destas crianças através de uma participação mais activa, nutrindo assim o seu próprio processo de aprendizagem.

A partir deste pressuposto, temos consciência da existência de inúmeras actividades promotoras de literacia, junto da população do pré-escolar. Nesta diversidade, seleccionamos o ouvir histórias enquanto actividade promotora de literacia para que possamos reflectir acerca da sua importância e como esta pode ser potencializada para a população-alvo desta investigação.

2.2.3.1 Recurso a histórias

O ouvir histórias pode oferecer a estas crianças oportunidades para uma exposição a uma ampla gama de matérias de leitura, com potenciais benefícios em diversas áreas de convivência, desde o conhecimento do mundo, passando pela construção do vocabulário e pelo aumento do período de escuta e compreensão. O factor prazer também deve ser considerado.

Há unanimidade na assumpção que ouvir histórias é uma óptima actividade para promoção de literacia, sobretudo junto da população do pré-escolar (Ferreiro & Teberosky, 1979; Strickland & Morrow, 2002; Basil, 2002; Rog, 2002).

Se quisermos equacionar esta questão no âmbito da Educação Especial, encontramos uma referência internacional que é Musslewhite & DeBaun (1997), que investigam no âmbito de uma equipa multidisciplinar, já há algumas décadas, a promoção da literacia em crianças com NEE portadoras das mais variadas deficiências: visual, auditiva, motora, intelectual, autismo, multideficiência, problemas graves de comunicação, utilizadores de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação, atrasos de desenvolvimento, crianças em risco, etc.

Como recurso de trabalho, esta equipa também utiliza e recomenda o uso de histórias. As histórias utilizadas por esta equipa são da autoria da investigadora Pati King DeBaun (1999) e foram testadas por professores, educadores, terapeutas da fala e pais, junto de diversas crianças com algumas das deficiências enunciadas e que foram apoiadas por esta equipa.

Estas investigadoras sugerem o recurso a histórias como forma principal de introduzir conceitos e experiências, de maneira simples e de forma encorajadora, promovendo sucessivas interações verbais. Tal opção deveu-se ao facto de terem verificado aumentos na comunicação interactiva e interesse pelos livros, ao utilizar este recurso (DeBaun, 1999).

Estas interações verbais, muitas vezes, não são potencializadas na criança sem fala. Daí que alguns estudos sugiram que estas crianças recebam menos estímulo de actividades de literacia (Musslewhite & DeBaun, 1997; Koppenhaver et al, 1991).

As histórias criadas por DeBaun (1999) são construídas propositadamente tendo por base características como, por um lado a repetição, o texto previsível, o conteúdo familiar e significativo, e por outro, a impressão gráfica grande, texto simples e curto, imagens simples.

O vocabulário repetitivo presente em todas as histórias é acompanhado pelos símbolos de um Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação, que no caso concreto é o Sistema Pictográfico de Comunicação. As ilustrações das acções são simples e evidenciam os conceitos descritos.

O conteúdo explorado é familiar e significativo para as crianças da faixa etária do pré-escolar, de modo a proporcionar um mundo de experiências ao qual dificilmente teriam acesso directo, devido às suas limitações, introduzindo-as num mundo de imaginação e aumentando as experiências vividas.

Temos consciência que o contar histórias é uma actividade amplamente realizada por pais, educadores e professores para apresentar novos conceitos e experiências. Contudo, algumas pesquisas revelaram que os pais de crianças com problemas de fala lutam para negociar com estas

crianças, assumindo total domínio da leitura, não promovendo interacção, tal com já referimos na secção 2.2.1.2, baseado na leitura de Koppenhaver et al (1991), Light & Kelford-Smith (1993).

Também como já deixámos claro, em consequência do nenhum ou pouquíssimo reforço de iniciativas tomadas por estas crianças, os adultos, pouco a pouco, tendem a tornar as experiências precoces de leitura menos frequentes.

Quando nos referimos à criança com problemas motores e de fala, temos consciência que esta interacção dinâmica pode faltar, dadas as suas limitações. Estas crianças têm poucos meios de solicitar histórias, de deslocar-se até à estante onde se encontra o livro e escolhê-lo, possuem escassos modos para imitar os comportamentos de leitura, como o segurar um livro e virar as páginas, apontar para as gravuras, etc.

Encontrar formas de potencializar essa interacção é o objectivo do educador que desenvolve um trabalho educativo junto desta população. Uma estratégia que este pode e deve utilizar, uma vez que já se constatou a sua utilidade, é a leitura repetida, sobre a qual falaremos no ponto seguinte.

2.2.3.1.1 Leituras repetidas

Quando é permitido à criança seleccionar a história que deseja ouvir, ela frequentemente escolhe a mesma história, geralmente para desânimo dos pais e de educadores. Sem o saber, está a dar lugar à repetição, que é uma estratégia muito produtiva no apoio ao desenvolvimento da linguagem e literacia (Musslewhite & DeBaun, 1997).

As crianças que têm oportunidade de usarem leituras repetidas, tornar-se-ão pouco a pouco mais dominantes nas suas interacções com o livro de histórias ao mesmo tempo que os pais gradualmente deixam de ter um papel de liderança, e tal como já afirmamos anteriormente, a criança assumirá assim comportamentos tais como perguntar, predizer eventos e deduzir significados, situação que vem de encontro à teoria sustentada por Vygotsky (1987), que defende que as crianças funcionam psicologicamente e em interacção social com os semelhantes mais competentes, como os pais, irmãos e educadores.

O semelhante mais competente escolhe um apoio inicial para assegurar a participação próspera da criança, independentemente do nível de desenvolvimento em que ela se encontra. Quando a criança fica mais apta e independente, o papel do adulto será diminuir pouco a pouco a sua interacção. Estas leituras repetidas favorecem a progressiva implicação linguística da criança na actividade e contribuem também para praticar estratégias poderosas que servirão para leituras futuras mais complexas e fomentarão também o gosto pela leitura.

DeBaun (1999) afirma que as crianças gostam de ouvir as suas histórias favoritas e sempre que lhes damos oportunidade de escolha, estas optam por histórias familiares, pois poderão antecipar positivamente papéis.

Entretanto, não podemos deixar de reflectir que a criança com problemas motores e de fala tem efectivamente menos oportunidades para manifestar a sua opção. Um estudo elucidativo desta situação foi desenvolvido por Ligth & Kelford-Smith (1993), em que estes verificaram que crianças do pré-escolar utilizadoras de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação têm menos oportunidades para realizarem leituras repetidas do que as restantes crianças, situação que se deve ao facto de as crianças utilizadoras de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação terem geralmente a actividade iniciada pelo adulto, não podendo assim escolher o que desejam explorar, nem contestar a opção que lhes é dada.

Por outro lado, sabemos que os pais e educadores desanimam ao ler a mesma história inúmeras vezes. Daí que a repetição de leitura de histórias, apesar de ser uma estratégia válida, acaba por, muitas vezes, ser evitada e não ser potencializada na intervenção com estas crianças.

A acrescentar a toda esta situação, muitas dessas crianças podem não conseguir efectivamente explorar um livro pela sua incapacidade motora em manipulá-lo, necessitando da presença de um adulto para avançar e recuar nas páginas, o que uma criança sem dificuldades nunca se cansa de fazer.

Em suma, temos consciência que o ouvir histórias é uma das actividades a ser potencializada para a promoção da literacia emergente, mas como realizá-la através de uma participação mais activa destas crianças?

Discutimos ao longo deste capítulo a realidade e as características da criança com problemas motores e de fala e temos consciência de que o desfrutar da leitura de histórias de forma activa tem as suas limitações, face as suas incapacidades.

Pretendemos por isso, reflectir acerca das ferramentas que o educador dispõe na escola do século XXI para poder atender às especificidades desta população em especial, tornando-as activas no processo educativo.

Sabemos que as TIC são cada vez mais reconhecidas como uma ferramenta a ser potencializada na educação das crianças em fase pré-escolar e escolar e mais sentido tem esse reconhecimento quando falamos nas crianças com problemas motores e de fala que temos nas nossas escolas.

Recorrer às TIC poderá ser uma solução para abrir melhores caminhos de oportunidade de educação para a criança com problemas motores e de fala, quer através de um acesso alternativo, com recurso a Ajudas Técnicas, quer através da disponibilização de ambientes de aprendizagem

que lhes permita desenvolver competências de literacia, através de conteúdos acessíveis, que vão de encontro às suas reais necessidades.

É esse o nosso objectivo com a última sub-secção: TIC uma ferramenta para a promoção da literacia.

2.2.3.2 TIC uma ferramenta para a promoção da literacia

Em termos cronológicos, não podemos negar que os grandes avanços na área da tecnologia ao serviço da Educação Especial se fizeram primeiramente, de forma muito próspera, no acesso alternativo a formas de interagir com o computador para as pessoas com problemas motores.

Reconhecemos a sua importância sobretudo junto da população que não pode aceder aos meios tecnológicos de forma tradicional e destacamos mais uma vez que as tecnologias podem possibilitar a estas crianças oportunidades de interacção numa actividade. Referimo-nos directamente às Ajudas Técnicas e aos Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação.

As Ajudas Técnicas e os Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação podem desempenhar um papel fundamental no processo de aprendizagem dos alunos com problemas motores e de fala, constituindo uma poderosa ferramenta na inclusão escolar e consequentemente social destas crianças, já que estas tecnologias são, muitas vezes, as únicas formas destas crianças interagirem e comunicarem com o meio que as circunda.

Uma vez que as Ajudas Técnicas e os Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação serão objectos de análise detalhada em 2.3 e 2.4 respectivamente dada a sua grande importância no contexto deste trabalho, por se tratarem de formas alternativas de acesso e de comunicação, pretendemos aqui elucidar como as TIC podem ser uma ferramenta do educador do século XXI para a promoção da literacia junto dos discentes.

A equipa do *Center for Micro-Assisted Communication* - CENMAC (2001), afirma que as crianças são altamente motivadas para usar as TIC pois começam a conviver com elas desde muito cedo e em coisas que lhes são familiares, indicando também algumas estratégias nas quais podemos utilizar as TIC. Uma das dimensões apontadas é a utilização destas tecnologias como ferramenta para aumentar a literacia em alunos com NEE. Entre as inúmeras estratégias apresentadas destacamos os livros interactivos accionados por Ajudas Técnicas, que possibilitam uma dimensão extra na aprendizagem precoce da leitura.

Os livros interactivos podem ajudar os alunos a desenvolver competências de leitura e permitem interagir com a história de um modo excepcional. A sua interactividade, o movimento, a cor, o som, atribuem-lhes um carácter mais motivante para um público de diferentes idades pelo

que terá sido por isso que conquistaram rapidamente o público em geral, repercutindo-se numa rápida oferta de *software* educativo à venda no mercado.

Este tipo de material é uma ferramenta que pode e deve ser potencializada para qualquer criança, podendo também ser canalizada para as crianças com competências de leitura limitadas. Estes livros interactivos “lêem” um texto, permitindo escutar uma história e esta leitura, com as palavras realçadas pela aplicação, pode permitir entender ideias e informações de difícil compreensão quando apresentadas em forma de livro tradicional.

Se tais características são uma mais valia junto das crianças em situação de aprendizagem, não podemos esquecer que a população com profundas dificuldades de aprendizagem pode ter uma postura muito mais activa através destes livros interactivos, que lhes permite experimentar, activar sons, palavras e animações.

Apesar das características interessantes que enunciámos e da facilidade que estas possam constituir no acesso alternativo, já que muitos deles permitem a integração de Ajudas Técnicas, não conhecemos CDROMs com histórias interactivas disponíveis no mercado nacional que atendam às necessidades da população com problemas motores graves. Constatamos diariamente a sua importância, ao mesmo tempo que a sua escassez.

Deste modo, para que estas crianças possam também desfrutar de histórias interactivas, como faz a restante população das nossas escolas, é necessário que os educadores recorram a *softwares* que permitam criar ambientes de aprendizagem por si diferenciados e que, por sua vez, possibilitem adicionar as Ajudas Técnicas como forma de acesso alternativo.

Estes *softwares* são designados por *software de autor* (Iza, 2002) e apresentam inúmeras vantagens, entre as quais destacamos o acesso alternativo através da adição de Ajudas Técnicas, a facilidade de criação de conteúdos relevantes para a criança, o registo de um perfil de utilizadores e ainda a fácil adição de símbolos de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação. É também possível construir conteúdos consoante o nível de capacidade e os interesses da criança em questão, já que o que está disponível no mercado não se encontra algumas vezes adaptado às reais necessidades do utilizador.

Esta última possibilidade é um ponto positivo muito importante, pois permite construirmos ambientes de aprendizagem com recurso a fotos de pessoas ou objectos conhecidos, vozes de pessoas relevantes para a criança em questão, utilizando para tal um *scanner*, uma máquina fotográfica digital ou um gravador de som, não exigindo nenhum domínio extraordinário de conhecimentos informáticos, como se poderia pensar, mas sim simples competências de manipulação de ferramentas.

Ao construirmos ambientes de aprendizagem centrados nos interesses e necessidades da criança, estaremos a contribuir para a diminuição de uma das barreiras na aquisição de literacia

apontada pelos investigadores, como já afirmámos anteriormente, que é o acesso a materiais inapropriados em termos de conteúdo, complexidade e imperfeitos na relação idade/interesse.

Muitos dos *softwares de autor* permitem o registo do perfil do utilizador, assim como o registo dos erros e dos sucessos da criança face aos conteúdos explorados nos ambientes de aprendizagem. O registo de erros e acertos é uma utilidade importante, já que possibilita ao educador reflectir após a exploração dos conteúdos com a criança, sobre os aspectos que devem ser modificados por não serem funcionais ou por terem ou não sido alcançados os objectivos propostos. Mais uma vez se constata que tudo isto permite ir sempre de encontro às reais necessidades da criança.

A adição de símbolos de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação é também uma característica muito relevante porque possibilita uma dimensão extra na promoção da literacia, não só para os alunos utilizadores deste tipo de sistema, mas também para os alunos com um vocabulário limitado. A sua adição facilita a compreensão de algumas palavras, já que os símbolos apoiam o texto (Detheridge & Detheridge, 2000).

Apesar da existência deste tipo de alguns *softwares de autor* no mercado nacional, muitos títulos não têm em atenção o facto de existirem crianças que precisam de um acesso alternativo ao rato ou ao teclado. Daí não possibilitarem adicionar Ajudas Técnicas. Existem grandes discrepâncias relativas às características disponíveis em cada um. Devido a estas diferenças, caberá ao educador equacionar os objectivos que pretende atingir com a oferta do mercado, de forma a eleger o que melhor poderá responder às suas necessidades.

Das opções disponíveis no mercado para executarmos os ambientes de aprendizagem, optámos pelo *software Escrita com Símbolos*.

Uma vez que este foi o *software* por nós escolhido para disponibilizar ambientes promotores de literacia, consideramos importante realizar uma abordagem genérica acerca das suas principais características.

2.2.3.2.1 Escrita com Símbolos - ECSPT



Figura 1 - Imagem do menu principal do software ECSPT

O software *Escrita com Símbolos*⁶ é a versão traduzida para o português europeu do programa *Writing With Symbols 2000*, da empresa *Widgit Software Ltd*.

Este programa permite a criação de conteúdos educativos em formato digital e de papel. Tem incorporada uma biblioteca com dois tipos de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação: o Sistema Pictográfico de Comunicação colorido, com um total de 4000 símbolos, e o REBUS, com um total de 5500 símbolos. A possibilidade de criação de ambientes em ambos os formatos e a inclusão de uma biblioteca com dois Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação reduz substancialmente os esforços ao nível financeiro e ao nível da estruturação dos conteúdos, já que é um programa “2 em 1”.

O ECSPT tem algumas potencialidades que nos agradam de uma forma particular e das quais salientamos as formas de acesso, podendo-se aliar Ajudas Técnicas; a criação de um perfil de utilizador; a facilidade de reproduzir rapidamente símbolos e a adição de um sintetizador de fala.

As formas de acesso deste programa podem ser realizadas através dos meios tradicionais como o rato e o teclado, mas tem a vantagem de poder ser potencializado através da associação de Ajudas Técnicas, como um teclado de conceitos; um *trackball*; um *joystick*; um apontador de cabeça e ainda pelos mais variados *switches*.

⁶ O software *Escrita com Símbolos* também é designado comercialmente pela sigla ECSPT, a partir daqui iremos fazer uso destas duas terminologias de forma indistinta, ao longo do nosso trabalho, uma vez que recorreremos aos mesmos com bastante frequência.

Também é possível criar perfis de utilizador, o que simplifica a tarefa do educador, já que é possível atribuir algumas características da criança, que podem ser activadas sempre que a mesma vai interagir com a aplicação, evitando desta forma a necessidade de programar constantemente.

Assim, de uma só vez, podemos conferir um perfil de utilizador, composto por um conjunto de características que estarão pré-atribuídas, de forma programada, ao nome de uma criança. Das possibilidades que dispomos no ECSPT para atender às necessidades e características da criança, temos a velocidade de leitura; a velocidade e o atraso do ressalto do varrimento; a necessidade de associar ou não o varrimento auditivo; a facilidade de escolher a cor do varrimento.

A facilidade de reproduzir rapidamente símbolos simplifica a tarefa de muitos técnicos e educadores, possibilitando a ampliação da acessibilidade ao gerar símbolos que podem ser alterados em tamanho, cor e na dimensão do traço, bem como na cor do fundo.

A incorporação de sintetizador de voz em Português europeu permite a adição da fala para apoiar o símbolo ou o texto escrito, uma característica inovadora no mercado nacional.

Uma desvantagem que nele lamentamos prende-se com o facto deste *software* não funcionar através de ficheiros executáveis, o que exige várias licenças para que funcione em vários computadores. Porém, esta limitação foi contornada pela investigadora ao ter realizado este estudo através do seu computador pessoal.

Acreditamos que a sua rápida propagação no meio educativo poderia ser facilitada, se fosse possível que estes conteúdos estivessem alojados em tais ficheiros. Desse modo, muitos educadores poderiam adquirir o *software*, construir os seus conteúdos e levá-los para a escola onde trabalham.

Como isto não é possível, os educadores vêem-se limitados no desejo de inovar as suas práticas educativas, já que dependem dos projectos e da disponibilidade financeira da escola para adquirir o *software*.

O ECSPT possui quatro funcionalidades de trabalho que importa destacar:

- Processador de símbolos: para uma escrita suportada com símbolos;

O processador de símbolos é um processador de texto que associa um símbolo à palavra que se escreve. Ou seja, para cada palavra, o programa possui um ou mais símbolos associados, consoante a lista de palavras que se encontra activa. Assim, à medida que se escreve o texto, este vai sendo ilustrado pelas imagens correspondentes, podendo existir símbolos alternativos para a mesma palavra.

A qualquer momento é possível ouvir tudo o que se escreveu (os sons que correspondem às letras, palavras ou frases), através de um sintetizador de voz incorporado no programa. Esta funcionalidade está disponível em todas as formas de trabalho do programa.

Também existe um corrector ortográfico que fornece diversas alternativas ilustradas com símbolos, para o erro ortográfico encontrado.

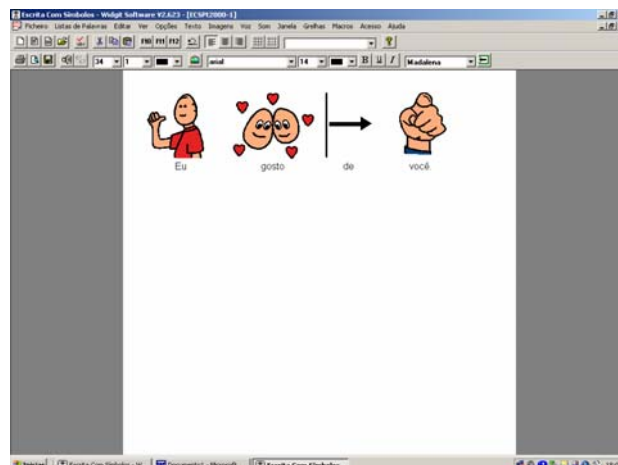


Figura 2 - Exemplo do processador de símbolos

- Processador de palavras: com todas as funcionalidades de um processador de texto.

O processador de palavras possui todas as características de um processador de texto a nível de formatação e de escrita. Tem a possibilidade de incorporar o modo símbolos ao texto, podendo estes ser utilizados individualmente ou em conjunto. Possui ainda a capacidade de verificação ortográfica através da marcação visual dos erros ortográficos ou da audição dos mesmos através do sintetizador de voz.

Como podemos ver no exemplo abaixo, esta funcionalidade também pode ser útil na situação de palavras homónimas, porque ao adicionar ao texto a função de símbolos a criança pode ser auxiliada na compreensão, já que pode ver os vários significados que uma palavra tem através da ilustração dos símbolos para a palavra. Facilmente constatamos que esta funcionalidade pode ser uma excelente ajuda no incremento da leitura e da escrita.

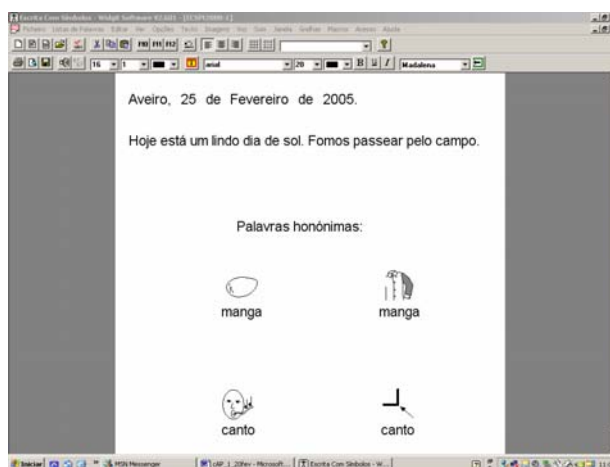


Figura 3 - Exemplo do Processador de palavras escrita.

- Grelhas para impressão: permite construir conteúdos em formato de papel.

A Grelha de Impressão permite construir variados materiais em formato de papel, desde livros, quadros de comunicação, jogos, horários, palavras-cruzadas, etc.

É necessária apenas uma prévia planificação do que se deseja explorar, o número de células que cada grelha deve possuir, preencher o conteúdo e a grelha estará pronta para ser impressa. As células das grelhas podem ser preenchidas com palavras, símbolos ou com as duas coisas, ou até com frases. Podem ainda ser formatadas independentemente, o que oferece bastante flexibilidade de criação.

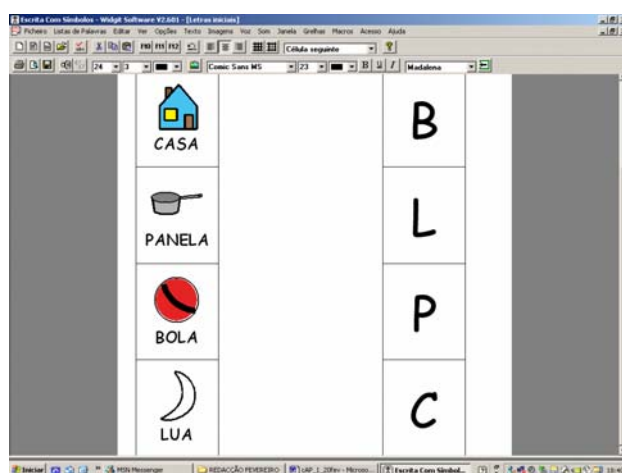


Figura 4 - Exemplo de uma Grelha para Impressão

- Grelhas de escrita: para construir ambientes de aprendizagem interactivos.

A funcionalidade Grelhas de Escrita permite a criação de ambientes interactivos que são constituídos em diversas grelhas que por sua vez estão interligadas entre si, podendo-se adicionar som, voz e fotografias. Podem-se estruturar ambientes interactivos como quadros de comunicação ou actividades dos mais variados tipos. A interacção com este tipo de material pode ser feita através das formas alternativas que constituem as Ajudas Técnicas e que já enunciámos anteriormente, para além das formas tradicionais como o rato.

Temos a lamentar que esta funcionalidade não suporte ficheiros *GIF* e *AVI*, o que tornaria esta aplicação muito mais atractiva em termos multimédia, no que diz respeito à promoção da concentração da criança. Foi nesta última funcionalidade que estruturámos os conteúdos desta investigação, já que é aquela que, de entre todas, permite criar conteúdos interactivos. Trata-se de uma funcionalidade inovadora, permitindo rapidamente construir e modificar os ambientes consoante os objectivos que pretendemos atingir, tendo já incorporada uma biblioteca com dois Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação.

Este *software* tem vantagens significativas, como já elucidámos e continuaremos a expor ao longo deste trabalho de investigação. Com esta ferramenta o educador poderá criar os mais variados ambientes, consoante os objectivos que pretenda atingir, sustentados por práticas e convicções educativas.



Figura 5 - Exemplo de Grelhas de escrita

Não podemos concluir esta pequena sinopse deste *software* sem sublinhar algumas características que consideramos serem importantes para alicerçar o desenvolvimento de literacia e que se predem directamente com o que ficou dito em 2.2.2 e seguintes.

Dentre algumas destacamos o facto desta aplicação realizar um varrimento que possibilita à criança ver realçada a palavra que é lida, um mecanismo muito importante a nível das habilidades de *consciência fonológica* e de *conceitos de impressão*, já que proporciona à criança interiorizar que a leitura se faz na direcção da direita para esquerda, ao mesmo tempo que associa a linguagem oral à escrita e, nesse caso específico, ao símbolo do Sistema Pictográfico de Comunicação.

Também é de salientar que este *software* possui um recurso muito mencionado pelos investigadores (Basil, 2002; Light & Kent-Walsh, 2003; Pierce, s/d; Vont Tetzchner & Martinsen, 2000), que é o sintetizador de voz, como algo que contribui para a promoção de habilidades de *consciência fonológica*.

Em jeito de conclusão, a importância que as TIC vêm conquistando no nosso quotidiano é inegável, nomeadamente como importante ferramenta de interacção com o mundo; não podemos por isso esquecer a sua importância na educação. Acreditamos que esta afirmação é mais evidente quando falamos de algumas das crianças que encontramos nas nossas escolas, como é o caso das crianças com problemas motores e de fala.

A aliança das TIC com práticas educativas sustentadas e propositadas é uma ferramenta de mais valia para o educador na promoção da literacia e uma alternativa válida e aliciante para todas as crianças.

Temos a convicção de que enquanto educadores devemos mobilizar e gerir os recursos educativos que mais recentemente vimos contemplados na legislação que enforma os processos de ensino, nomeadamente pela assunção definitiva da importância das TIC (Decreto-Lei nº241/2001). Se tal acontecer poderemos oferecer a todas as crianças maiores e melhores oportunidades de acesso e sucesso. Mas para isso, não podemos negligenciar a necessidade que estas sejam confrontadas com práticas pedagógicas adequadas por parte dos profissionais, da participação da família neste processo e que, sobretudo, a sua utilização vá de encontro aos reais interesses e necessidades da criança.

2.3 *Paralisia Cerebral*

O conceito de Paralisia Cerebral foi citado pela primeira vez num estudo do cirurgião inglês William John Little, em 1862, para descrever um transtorno espástico que afectava crianças nascidas de partos “complicados”. Little designou-o de encefalopatia infantil e de esclerose cerebral infantil, mas a atribuição do termo Paralisia Cerebral Infantil (*Die Infantile Cerebral Lahmung*), abreviada universalmente por Paralisia Cerebral⁷, deve-se a Freud (1893), cit in França, (2000).

Embora o termo PC seja amplamente utilizado pela comunidade educativa e médica, tem havido propostas para a adopção de outras designações. Tal facto advém de muitos investigadores considerarem que o termo PC releva de uma certa incorrecção semântica. Na realidade, na maioria dos casos, não se constata uma paralisia (uma ausência de movimentos) mas sim uma parésia (movimentos involuntários ou descoordenados) e, além disso, a sua origem nem sempre é de carácter cerebral, mas sim intra-craniana (Rodrigues, 1989).

Mediante os factos acima invocados, Rodrigues (1989) considera que a designação que mais se adequaria à situação descrita seria *Disfunção Motora de Origem Intra-craniana Precoce (DMOIP)*, por tornar evidente que se trata de uma deficiência motora originada, ressaltando o carácter e a origem obrigatória da lesão como sendo intra-craniana, ao mesmo tempo que sublinha que esta acontece forçosamente entre a vida intra-uterina e os primeiros anos de vida.

Apesar de haver divergências relativamente ao termo mais adequado ao fenómeno, há alguma concordância na sua definição. Vários investigadores apontam três aspectos essenciais que constituem as linhas de forças neste tipo de patologia, a saber:

- trata-se de uma desordem permanente, mas não imutável;
- é causada por uma lesão, defeito ou disfunção do cérebro;
- é forçoso que esta lesão ocorra num cérebro imaturo ou em desenvolvimento e crescimento.

Quando nos referimos à desordem permanente, mas não imutável, queremos com isso afirmar que a situação de PC exclui todos o tipo de patologias oriundas do sistema nervoso ou muscular com carácter progressivo, mesmo que se admita uma variabilidade nessa incapacidade motora.

Ao afirmarmos que a PC é causada por uma lesão, defeito ou disfunção do cérebro, excluimos os casos de deficiência motora provocados por uma lesão extra-craniana. O termo lesão cerebral deve ser usado no sentido amplo, ou seja, com significação de intra-craniano, dado que

⁷ A partir daqui o termo Paralisia Cerebral será designado pela sigla PC.

alguns tipos nosológicos de PC não afectam o cérebro, mas outras estruturas que têm em comum entre si situarem-se dentro da calote craniana (Rodrigues, 1989).

É no terceiro aspecto que reside a linha de força deste conceito, pois instituem-se os limites fixados para ocorrência da lesão. Todavia, e a este propósito, encontramos algumas variáveis na bibliografia da especialidade, tudo porque não há uma delimitação do período em que ocorre a lesão, havendo investigadores que acrescem à definição o período em que esta deve ocorrer para ser considerada como tal.

É notória a divergência relativamente ao período até quando esta deva acontecer para que seja considerada PC. Rodrigues (1989) cita alguns autores que divergem relativamente ao período em que a lesão deve ocorrer. Entre eles encontra-se Cahuzac (1977) que considera como idade limite os seis anos; Stanley & Blair (1984) situam os limites nos cinco anos; e estudos efectuados na Suécia e na Irlanda (Stanley & Blair op. cit) limitam aos dois anos a data limite para o aparecimento da PC.

Face a estas amplitudes, concordamos com Rodrigues (1989), quando este autor afirma que caberá à neurologia do desenvolvimento, através de critérios claros sob a perspectiva anatómica e funcional, encontrar a resposta para esta questão.

Considerando que esta discussão não acarreta consequências de maior para as posições assumidas neste trabalho, concluímos esta sub-secção com uma definição que nos parece bastante linear e explícita da patologia que aqui nos interessa destacar, apresentada por Ferreira, Ponte & Azevedo (2000:13) que entendem “*Paralisia Cerebral como um perturbação do controle neuromuscular, da postura e do equilíbrio, resultante de uma lesão cerebral estática que afecta o cérebro em um período de desenvolvimento.*”

2.3.1 Incidência

A nível internacional os dados apontam para existência de 3.000 casos de PC por cada milhão de habitantes, segundo o estudo efectuado em 1975 pela *International Society of Prothesis and Orthosis* (Leitão, 1983).

Não conhecemos dados relativos à incidência de PC em Portugal, mas encontrámos estudos que fazem referência às causas mais frequentes de PC em determinadas zonas do País, como o levado a cabo por Borges et al (1987) na zona Centro do País, Andrada (1986) na zona Sul de Portugal, e Maia (1979) para a zona Norte.

Os dados obtidos por esses investigadores apontam os factores peri-natais como a causa mais frequente de PC, assumindo percentagens muito próximas nas diferentes zonas do País.

Borges et al (1987) indicam uma percentagem de 56% na zona Centro; Andrada (1986), através de um estudo longitudinal na zona Sul de Portugal, obtém um total de 66,8% nos anos anteriores a 1960, 70,2% entre 1960 e 1969 e posterior a 1970 uma percentagem de 67,3%; e Maia (1979) declara, relativamente ao ano de 1979, uma percentagem de 68% dos casos da Zona Norte.

Também encontramos o relatório *Observatório dos Apoios Educativos* efectuado por Nunes (2002) e disponível em <http://www.deb.min-edu.pt/especial>, com dados muito interessantes, entre os quais destacamos a apresentação dos diferentes tipos de deficiência com maior incidência nas diferentes Direcções Regionais de Educação, no ano lectivo de 2002/2003.

Após a análise deste relatório verificámos que a patologia com maior número de casos no universo de crianças portadoras de deficiência de carácter prolongado é a PC. É de referir que esta é a patologia mais frequente em todas as Direcções Regionais de Educação (DRE), com excepção da DRE de Lisboa.

2.3.2 Etiologia

A etiologia de PC contempla um número diversificado de causas, podendo estas interferir em diferentes etapas, tomando como ponto de referência o nascimento. Assim, as causas podem interpor-se no período pré, peri ou pós-natal. Tentaremos de forma sucinta abordar cada uma dessas causas, esquematizando-as por período, pois consideramos que seria exaustivo e não forçosamente necessário tentar explicar todas as hipóteses possíveis.

Porém, antes de esquematizarmos as principais causas que contribuem para que uma criança nasça portadora de PC, consideramos pertinente fazer uma pequena abordagem acerca da evolução a que se foi assistindo no campo das investigações para a descoberta da principal causa de PC.

Durante muito tempo, a causa mais associada a PC era a asfíxia ocorrida durante o período peri-natal (França, 2000). Recentemente tem sido muito questionada esta causa tradicional, pois estudos como o de Nelson & Ellenberg (1966), cit in Argüelles (2003), revelaram que 68% dos casos observados de PC revelavam um índice apgar⁸ normal no período neonatal.

8 O índice apgar constitui numa avaliação ao neonato, do primeiro ao quinto minuto de vida, sendo registado no livro do nascimento. Esta avaliação obedece a cinco critérios: cor (aparência); frequência cardíaca (pulso); irritabilidade reflexa (cavidade); tônus muscular (actividade); respiração e choro (esforço respiratório), e atribui-se a cada um 0,1 ou 2 pontos. A posteriori é feito um somatório que poderá assumir valores entre 0 a 10 e, mediante a pontuação, são tomadas medidas preventivas.

Uma pontuação de 8 a 10 é considerada excelente, de 4 a 7 reservada e de 0 a 3 crítica (Barness, 2000).

O *National Collaborative Perinatal Project* (NCPP), cit in Argüelles (2003), foi levado a cabo entre 1959 e 1966 e seguiu mais de 40.000 crianças durante sete anos, tornando-se uma investigação com grande relevância no estudo da etiologia da PC.

Através da análise dos resultados deste projecto, foi descoberta uma certa relação entre PC, baixo peso e asfixia peri-natal grave. Este dado foi imprescindível para melhor compreender o aumento de casos de PC nos últimos anos. Na realidade, não podemos esquecer que os avanços da medicina também tornaram cada vez mais possível a sobrevivência de bebés com muito baixo peso. Deste modo a prematuridade assume-se como uma das causas de PC mais apontadas pelos investigadores (Hagberg et al, 1989).

Sabe-se actualmente que, através de uma melhoria de cuidados de saúde à grávida e ao recém-nascido, é possível prevenir muitas das causas, nomeadamente através de políticas de prevenção como cuidados pré-natais regulares às mulheres grávidas, a vacinação contra a rubéola e o sarampo de todas as mulheres que possam engravidar, a prevenção da incompatibilidade do Rh e a fototerapia ao recém-nascido com icterícia, etc.

Mas centremos, então, a nossa atenção nas várias causas de PC que já foram identificadas através da investigação, sendo muitas delas previsíveis e evitáveis. Apresentamos a seguir as mais citadas e trabalhadas pelos investigadores, numa perspectiva temporal.

2.3.2.1 Factores Pré-natais

Os factores pré-natais, como o próprio nome indica, fazem referência a elementos que actuam durante o período correspondente a antes do nascimento.

As causas mais conhecidas que lhe são associadas e que podem ocasionar lesões cerebrais neste período são a rubéola e a toxoplasmose, sendo também de salientar situações relativas a intoxicações, associadas ou não a medicamentos, doenças metabólicas da mãe (como por exemplo as diabetes, as hemorragias, a incompatibilidade do factor Rh com o feto), o recurso ao Raio-X, as ameaças de aborto, a Doença de Minamata, a presença em altos níveis de Metil de mercúrio, a pré-eclâmpsia e a anóxia por deslocamento precoce da placenta.

No entanto, não podemos deixar de referenciar que, segundo Gustavson, Hangberg, & Sanner (1969), cit in Argüelles (2003), apesar da maioria dos casos de PC não ser de origem genética, existem cerca de 33% dos casos de PC atáxicas que são herdadas por transtorno autossómico recessivo.

2.3.2.2 Factores Peri-natais

O período correspondente aos factores péri-natais cinge-se ao momento do nascimento.

A causa que mais pode ocasionar lesões cerebrais neste período é a anóxia. A anóxia surge com o deslocamento da placenta (pelo que a circulação sanguínea do feto é interrompida) e nos partos difíceis em que o próprio processo de expulsão ocasiona o sofrimento do feto, dificultando ou inibindo a oxigenação do cérebro.

Também são causas a destacar neste período a prematuridade, a hemorragia cerebral, a hiperbilirrubinémia por incompatibilidade de Rh, o traumatismo obstétrico que compreende as contusões ou lacerações cerebrais do feto ocasionadas por um parto difícil, quer por apresentação pélvica quer por utilização de instrumentos obstétricos.

2.3.2.3 Factores Pós-natais

Os factores pós-natais situam-se no período a seguir ao parto, cuja delimitação final é problemática.

As causas de PC mais frequentes neste período são as infecções virais e bacteriológicas no Sistema Nervoso Central (como as encefalites e as meningites) e ainda os traumatismos por queda e os acidente de viação.

2.3.3 Classificação

Se por um lado a verdadeira essência da multiplicidade de situações que constituem a PC é muito heterogénea, as consequências da lesão são também extremamente variáveis e dependentes de diversos factores. Na realidade podem derivar da etiologia, da localização da área cerebral afectada, do tempo de duração da ocorrência traumática e da gravidade da lesão. Estes diferentes factores condicionam a grande variedade de casos, quer quanto à gravidade dos mesmos quer quanto aos aspectos afectados.

Antes de passarmos à classificação topográfica, pensamos ser pertinente clarificar a utilização do sufixo aplicado a estas designações. Encontramos ao longo da consulta bibliográfica a aplicação da designação “plegia” ou “parésia”, para os diferentes tipos de PC. Contudo constatamos que o tipo de PC diplegia não apresenta alternativa na literatura.

A designação “plegia” é a mais comumente utilizada e o seu significado traduz-se em paralisia ou ausência total de movimentos. Relativamente a PC, o que existe é uma dificuldade ou limitação do movimento nas partes corporais afectadas e não uma ausência total de movimento (Lorente et al, 1993; Rodrigues, 1989), e consideramos por isso que a utilização de “parésia” parece ser a mais adequada pelas razões anteriormente apontadas, sendo esta a que vai ser utilizada ao longo desta dissertação.

Actualmente os diferentes tipos de PC são organizados segundo a classificação sueca de Hagberg, Hagberg & Olow (1996), sendo esta a que reúne maior consenso a nível dos países europeus, obedecendo a critérios segundo a topografia da parte do corpo lesionada e tendo em conta a qualidade do tónus e do movimento.

2.3.3.1 Topográfica

A classificação com base na topografia faz alusão à parte do corpo afectada e poderá assumir várias designações: **tetraparésia**, **hemiparésia**, **paraparésia**, **monoparésia** e **diplegia** (Cahuzac, 1977; Leitão, 1983; França, 2000; Argüelles, 2003).

Tetraparésia refere-se às situações onde todo o corpo se encontra afectado, estando a parte superior mais afectada do que a inferior ou o equivalente em ambas as partes.

Hemiparésia designa as situações em que esteja afectado o membro superior e inferior do mesmo lado do corpo, podendo ser todo o lado direito ou esquerdo.

Paraparésia contempla as situações em que estejam afectados os membros inferiores.

Monoparésia refere as situações onde um membro se encontra afectado, sendo a situação mais frequente a sujeição do braço.

Diplegia considera as situações onde todo o corpo se encontra afectado, existindo um comprometimento maior a nível do tronco e membros inferiores.

2.3.3.2 Pela qualidade do tónus

O critério da qualidade do tónus e do movimento poderá assumir várias designações que caracterizam a PC: **espástica**, **disquinésica**, **atáxica**, **hipotónica** e **mista** (Argüelles, 2003; Cahuzac, 1977; França, 2000; Leitão, 1983). Apresentamos os diferentes tipos de PC, segundo este critério, por ordem decrescente de frequência.

PC espástica é o tipo mais frequente. França (2000) refere que, segundo dados da *American Academy of Cerebral Palsy*, este tipo de PC tem uma incidência de 70% dos casos. Tem como origem uma lesão na via piramidal, sistema que tem como função a realização dos movimentos voluntários e, portanto, uma lesão neste local irá manifestar-se pela perda desses movimentos e um aumento da tonicidade muscular. A hipertonia é uma característica permanente, mesmo em repouso.

As modalidades mais comuns no quadro clínico de espasticidade são: a *tetraparésia*, *diplegia* e a *hemiparésia*.

Para Argüelles (2003) a *Tetraparésia espástica* é a forma mais grave de PC espástica. Manifesta-se pela afectação das 4 extremidades, revelando uma diminuição dos movimentos voluntários nas 4 extremidades. São frequentes problemas como crises epilépticas, atraso mental, microcefalia e transtornos respiratórios e digestivos.

A *diplegia espástica* é a modalidade mais frequente de PC espástica, manifestando-se pela afectação leve nas extremidades superiores e espasticidade nas inferiores, sendo muito frequente nos casos de bebés prematuros.

A *hemiparésia espástica* é um tipo de PC que se manifesta pela paralisia da extremidade superior e inferior de um dos lados do corpo, direito ou esquerdo, sendo mais frequente a afectação do membro superior do que do inferior.

A *monoparésia espástica* é a forma menos frequente de PC espástica e, como o próprio nome indica, só afecta uma extremidade.

PC disquínésica é o segundo tipo mais frequente. França (2000) aponta, de novo, dados da *American Academy of Cerebral Palsy* para este tipo de PC, que tem uma incidência de 20% dos casos. É uma PC causada por uma lesão do sistema extra-piramidal, que provoca uma flutuação do tônus muscular e persistência de reflexos arcaicos que se caracterizam por movimentos lentos, incontrolláveis e imprevisíveis (Lorente & Bugie, 1988).

Mediante a sintomatologia predominante podem-se incluir sub-tipos neste tipo de PC, como *coreoatetósica*, *distónica* e *mista*. A forma *coreoatetósica* caracteriza-se pelo predomínio dos movimentos involuntários com tremor. A forma *distónica* caracteriza-se pela flutuação do tônus com tendência a fixação de atitudes distónicas. Por último, a forma *mista* tem associados os movimentos involuntários com a espasticidade.

PC atáxica é o tipo menos frequente. França (2000) refere que, segundo dados da *American Academy of Cerebral Palsy*, este tipo de PC tem uma incidência de 8% dos casos. Tem como origem uma lesão no cerebelo ou das suas vias de conexão, o que ocasiona dificuldades de postura e de coordenação dos movimentos voluntários, juntamente com transtornos do equilíbrio e uma hipotonia ligeira.

PC hipotónica caracteriza-se por um tónus baixo, generalizado ao corpo todo. Muitas vezes este tipo de PC surge numa fase prévia de uma das formas de PC. Segundo Argüelles (2003), quando há uma análise clínica indicadora de hipotonia grave, o prognóstico é duro, pois existe uma alta probabilidade de estarmos em presença de sintomas que podem ver-lhe associada a deficiência mental.

PC mista é a associação de diferentes tipos de PC aqui mencionados.

Apesar das classificações existentes servirem para ajudar a efectuar um diagnóstico e prognóstico dos casos, equacionando as terapias mais vantajosas para cada situação, não podemos esquecer que o conceito de PC é uma designação genérica que inclui um conjunto de tipos nosológicos que apresentam quadros muito distintos entre si, não constituindo um conjunto estático de sinais e sintomas, o que torna difícil o diagnóstico precoce.

2.3.4 Problemas associados

Embora as perturbações da postura e do movimento sejam as características mais relacionadas com a PC, encontram-se muitas vezes outros problemas que lhe estão associados e que podem comprometer o desenvolvimento global, como por exemplo os problemas sensoriais; as manifestações de epilepsia; o atraso intelectual; os problemas ortopédicos; as alterações dos padrões de conduta de autonomia pessoal, como o andar, o controle dos esfíncteres, a deglutição, a mastigação, bem como os problemas de linguagem e comunicação (Argüelles, 1996; Oliveira, 1972; Prieto et al, 1999).

Na grande maioria dos casos de PC encontramos associados à patologia problemas sensoriais que podem ser visuais, auditivos, tácteis, proprioceptivos, etc. As deficiências visuais mais frequentes revelam defeitos de refração, ambliopía, nistagmus, estrabismo e anomalias no seguimento visual. A nível auditivo os dados indicam que cerca de 10% dos casos das crianças apresentam perda de audição, encontrando-se situações de hipoacusias e surdez neurosensorial (Argüelles, 2003).

As manifestações de epilepsia são mais frequentes e típicas em alguns casos de PC, como as tetraparésias e hemiparésias, e estão muitas vezes associadas a atrasos intelectuais.

Apesar da PC estar predominantemente associada a problemas motores, a incidência de alterações sensoriais nas formas mais graves de PC parece contribuir para uma maior disposição a défices intelectuais.

O recurso a fisioterapias, à terapia ocupacional, a hipoterapias e a hidroterapias, entre outros, são alguns dos tratamentos a que os pais destas crianças recorrem para que elas possam

atingir uma actividade motora funcional. Apesar de todos estes tratamentos sistemáticos que são desde cedo implementados, os problemas ortopédicos são frequentes nas crianças com PC. Na verdade, a sua tendência para se manterem em posições anormais que se vão tornando fixas e ao desequilíbrio da força muscular pode originar situações de luxação da anca, retracções musculares, escolioses, etc.

A importância do posicionamento correcto da criança com problemas motores é uma preocupação constante em toda a bibliografia consultada (Soro-Camats, 2002 e Von Tezchener & Martinsen, 2002), daí existir uma panóplia de equipamentos adaptados para diversos fins, que tem como objectivo manter a criança numa posição adequada e funcional para efectuar diversas actividades: são as chamadas Ajudas Técnicas. Estas crianças socorrem-se frequentemente desses equipamentos para poderem realizar mais facilmente as actividades. Os equipamentos mais vulgarmente utilizados são a mesa de recorte, o *standing-frame*, o plano inclinado, as cadeiras triangular, *Tumble-form* ou *Rifton*, entre outros.

As alterações de padrões e de condutas de autonomia pessoal são também frequentes nos casos de PC e constituem um conjunto de problemas muito variáveis consoante a gravidade da PC diagnosticada. Tais problemas conduzem a uma maior ou menor dependência face ao outro, com consequências desastrosas na auto-estima destas crianças. Além disso sobrecarregam os pais na prestação de cuidados pessoais que, muitas vezes, se perpetuam durante toda a vida. De facto, estas crianças revelam carências do ponto de vista físico que implicam sistematicamente a presença do outro para que não fiquem à mercê da sua limitação, pois verificam-se em alguns casos problemas como ausência do controle dos esfíncteres, dificuldades no controle da baba, na deglutição e na mastigação, uma marcha difícil ou até mesmo a ausência de locomoção.

O não controle de necessidades básicas como o controle dos esfíncteres exige permanentemente cuidados pessoais por parte de outros. Há alguns casos de PC onde se consegue dominar esta situação através da realização de um programa minucioso de controle de esfíncteres, de tratamentos para a incontinência com exercícios especiais, medicação, ou ainda cirurgia.

Desde o nascimento que se observa nas crianças portadoras de PC um controle inadequado da região oral, com persistência de reflexos arcaicos que intervêm na absorção dos alimentos e que posteriormente influenciarão o aparecimento da fala. O controle inadequado dos músculos da garganta, da boca e da língua conduz muitas vezes a problemas como o da baba. O acto de babar-se, para além de causar uma irritação grave da pele, é um comportamento socialmente reprovável e pode conduzir ao isolamento da criança.

Apesar da existência de alguns tratamentos que ajudam no controlo desta situação, não há nenhum que seja sempre eficaz em todas as crianças que sofrem deste problema. Podem-se obter

bons resultados, mas por vezes acontece justamente o efeito contrário; dos tratamentos possíveis a que se pode recorrer para resolução deste problema temos a cirurgia e o uso de medicação.

O controle inadequado da região oral pode ainda levar a reflexos de sucção e deglutição insuficientes, exagerados ou ausentes. Em consequência da lesão cerebral, estes reflexos, se não forem atempadamente inibidos, podem persistir, travando o desenvolvimento e não permitindo o avanço de etapas seguintes como o beber, o mastigar e o balbuciar.

A persistência destes reflexos dificultará consequentemente a aquisição da linguagem, existindo situações muito diversas dentro dos diferentes tipos de PC. Sanclemente (2003) refere que este tipo de problema atinge cerca de 60 a 80% dos casos de PC, sendo mais elevada a percentagem nos casos de *tetraparésia*.

Para este autor há que distinguir dois aspectos possíveis nos problemas de linguagem na criança com PC, que podem surgir juntos ou separados: os problemas motores de expressão que afectam a fala e a voz e os problemas relacionados com a aquisição da linguagem.

No que diz respeito ao primeiro aspecto, apresentamos em seguida algumas das situações mais frequentes relacionadas com os problemas motores de expressão. Na sua maioria, elas devem-se a:

- Alterações na aparição ou inibição dos reflexos orais;

Alguns reflexos orais como o de sucção, mordidela ou de náusea, podem não aparecer ou pelo contrário, não inibir-se, até idades muito avançadas.

- Alterações da mímica facial dentro do contexto comunicativo;

Observa-se que, durante os primeiros meses, a criança sorri pouco, mostra sempre a mesma expressão facial, sem variações aos diferentes estímulos dos familiares. Pode-se falar de mímica facial inexpressiva, lenta ou, pelo contrário, de gestos bruscos e/ou assimétricos.

- Um balbuciar mais pobre em diversidade de sons e frequência de emissão, desde as primeiras semanas;
- Dificuldades na coordenação olho-som em relação a um interlocutor;
- Alterações auditivas;

Este tipo de alterações pode ir desde hipoacusias leves a surdez neurosensorial.

- Alterações na emissão vocal, por causa de espasmos ou de falta de coordenação das diversas funções (respiração e voz) do aparelho respiratório e fonador;

Estas alterações manifestam-se por intensidade ou bloqueios, que têm como causa os espasmos, a debilidade ou a descoordenação das diversas funções do aparelho respiratório e fonador, que podem ser acompanhados pelas alterações do tónus muscular.

- Alterações na articulação de palavras, por dificuldades nos movimentos maxilares, nos lábios e na língua;

Pode ser que os sons estejam mal graduados, havendo ocasiões em que não são voluntários. Uma correcta articulação de um texto ou de um diálogo requerem precisão, força e coordenação, e sucessiva adaptação da velocidade da fala e da expressão entoacional.

- Alterações do tónus muscular e da actividade postural que dificultam a emissão vocal;

Pode haver padrões de reflexos em todo o corpo, em vez de movimentos diferenciados. Os movimentos associados podem aparecer no momento em que a criança tenta falar.

- Alterações na fluência da linguagem e da prosódia;

Essas alterações podem apresentar-se sob forma de linguagem fragmentada, pausada e não adequada, alterações na entoação, melodia e ritmo devido a diferentes factores: uma respiração superficial e mal coordenada, espasmos do diafragma ou dificuldades de coordenação dos movimentos.

Após uma pequena abordagem dos aspectos relacionados com os problemas motores e de expressão, passamos ao outro aspecto indicado por Sanclemente (2003) para justificar os problemas na linguagem, que está relacionado com as possíveis causas que ocasionam dificuldades na aquisição da linguagem.

Este aspecto não se encontra muito debatido na literatura, já que a maioria dos estudos que abordam a evolução da linguagem na criança com PC são dirigidos à investigação, debruçando-se essencialmente sobre os problemas motores (como os que foram acima enumerados) deixando para segundo plano os problemas relacionados com a aquisição da linguagem.

Para Sanclemente (2003), os problemas de linguagem são múltiplos e afectam de diferentes formas as crianças, podendo-se encontrar níveis muito distintos do mesmo problema. Na realidade não se poderá afirmar que haja um atraso de linguagem característico na PC, mas sim níveis de desenvolvimento diferentes. Poder-se-á, então, dizer que o nível de desenvolvimento da linguagem nestas crianças é normal ou superior à normalidade; está com um ligeiro *deficit* ou revela um atraso grave.

Assim, uma avaliação do desenvolvimento da linguagem nestas crianças deverá ser realizada tendo em conta vários componentes, observando, deste modo, os aspectos fonológicos, morfossintáticos e pragmáticos. Porém, como esse não é o objectivo desta investigação, remetemos para futuras análises o tratamento dessa questão.

Não pretendemos “fugir” ao tratamento das questões relacionadas com a linguagem, porém consideramos que os problemas de comunicação merecem uma abordagem mais pormenorizada, já que é de todos os problemas associados a PC, o que foi considerado como um dos critérios por nós

delineados para a selecção da população-alvo deste estudo. Recordemos que era condição que a população-alvo desta investigação utilizasse formas alternativas para comunicar, como é o caso do Sistema Pictográfico de Comunicação. Por este facto focaremos a nossa reflexão seguinte neste problema.

2.3.4.1 Problemas de comunicação

Quando falamos de comunicação, restringimo-nos à fala como meio/modo para alcançá-la. Ora, o fenómeno da comunicação é bem mais complexo do que aparenta e, apesar da fala ser o meio de comunicação mais comum e aceitável em sociedade, esta não é a única via para comunicar. A comunicação pode assumir várias formas, para a veiculação de informação. Há transmissão de mensagem através da forma oral e não oral e ambas podem revestir-se da dimensão verbal e não-verbal (Soro-Camats et al, 1998). Como forma de comunicação oral verbal temos a fala e, na dimensão oral não-verbal, temos o choro, o riso, a expressão facial e corporal, as vocalizações, etc.

A fala, como meio de comunicação verbal que permite expressar a linguagem oral, exige uma coordenação requintada, harmoniosa e automática dos movimentos de músculos pertencentes a estruturas anatomicamente distintas (pulmões, traqueia, laringe e cavidades supralaríngeas) responsáveis simultaneamente pela respiração, fonação e articulação dos sons. Assim, falar é um acto motor muito complexo e pode estar comprometido na criança com PC, a diferentes níveis, desde pequenas distorções nos sons, na voz e no ritmo, a graves atrasos na aquisição da fala ou até mesmo a sua ausência.

É sobre as situações de crianças com PC com ausência da fala que nos iremos debruçar em seguida. Mesmo nos casos mais graves de PC, onde há ausência da fala, a capacidade de comunicar pode não estar comprometida e por isso pode e deve ser estimulada e incentivada, porque, como já dissemos anteriormente, comunicar não implica falar.

No nosso entender, a definição de comunicação não se prende com competências ou pré-requisitos dos intervenientes quanto ao domínio de um código que passa pela verbalização do mesmo, mas sim com a contingência da actividade de uma pessoa perante a actividade de outra e a influência mútua entre elas. A comunicação deve ser encarada como um processo de intercâmbio de informação entre duas ou mais pessoas, de forma que a acção de uma delas produz mudanças ambientais, quer modificando a “actividade” da outra pessoa, quer influenciando-a para que ocorram acontecimentos por meio de outras pessoas (Soro-Camats et al, 1988).

Mas este intercâmbio de informação que se estabelece entre os intervenientes para a promoção da comunicação é um desafio constante na criança com PC, que não pode fazer uso da fala nem, na maior parte das vezes, de indicadores corporais muito inteligíveis. Soro-Camats (2002) afirma que uma criança que não tem capacidade de utilizar a fala ou mover-se com normalidade, tem menos oportunidades de oferecer sinais aos outros para reagir, resultando numa falta de controlo sobre o meio social e físico que a rodeia.

Esta falta de controlo sobre o meio social é uma consequência de determinadas características que a criança com problemas motores é portadora e que acaba por limitá-la em manter interações significativas, conduzindo-a a um comportamento passivo. Destacamos a seguir algumas situações citadas por Almira & Belacasa (1988) e Von Tetzchner & Martinsen (2002), que levam estas crianças a terem dificuldades em interagir.

- Por um lado, algumas das rotinas comunicativas envolvem capacidades motoras ou vocais, ambas comprometidas na criança com PC, o que acarreta dificuldades para iniciar ou manter a interacção comunicativa. Por outro, a falta de percepção da escassez de sinais comunicativos, devido à presença de padrões patológicos, conduzem pouco a pouco a um comportamento de passividade por parte da criança, já que muitas das suas tentativas comunicativas passam despercebidas. Aliado à escassez desses sinais está o facto de a maior parte deles não serem facilmente identificados e interpretados como tal.
- O desenvolvimento infantil, numa primeira fase, faz-se através de aprendizagens que exigem um envolvimento sensório-motor entre a criança e o mundo que a rodeia, prática que é difícil na criança com PC devido aos movimentos atípicos, assim como à reduzida mobilidade e às dificuldades de manipulação. Tais impedimentos não permitem que estas crianças possam realizar experiências tácteis, visuais e auditivas (entre outras), a fim de conseguir obter efeitos no ambiente, de modo a criar respostas consistentes que lhes permitam construir um pensamento organizado.
- O desenvolvimento humano faz-se de modo global através da interacção dos sentidos. Ora a existência de alguns problemas sensoriais pode ser um obstáculo no processamento da informação. Há consciência de que os padrões de movimentos que estas crianças apresentam são geralmente patológicos e tornam-se pouco funcionais levando a uma sobre-interpretação por parte dos familiares, que pode ser rotulada como não desejando nada.
- Por último, a existência de problemas sensoriais associados à patologia pode comprometer a capacidade de processar experiências.

Por todas as situações acima explicitadas torna-se importante que os vários interlocutores que lidam com estas crianças reconheçam e aproveitem a multimodalidade da comunicação e reorganizem os padrões de interacção que usam de forma espontânea com crianças mais jovens. Esta reorganização não é fácil, porque não se revela intuitiva, mas é muito importante, pois abre caminhos para o processo comunicativo nestas crianças. Dentre algumas das estratégias apontadas pela literatura para reorganização e exploração dos padrões de interacção, destacamos *o dirigir o olhar e prestar atenção, a atenção conjunta, o apontar; turn-taking ou pegar e dar a vez* (Hanzlik, 1990; Sim-Sim, 1997; Soro-Camats, 2002; Von Tezchener & Martinsen, 2002).

Constatamos diariamente que as crianças utilizam diferentes modos de expressão começando pelo choro, passando pelas expressões faciais decorrentes de estímulos, pelo sorriso, as vocalizações, e mais tarde pelas verbalizações, as expressões corporais, os gestos, etc. Assim, ao estarmos despertos para o seu valor comunicativo, poderemos aproveitar esta multimodalidade da comunicação reduzindo as interrupções na interacção e potenciando a comunicação, sobretudo quando há limitação ou ausência da fala.

Uma boa estratégia a ser ensinada à criança que não fala, é *o dirigir o olhar e prestar atenção*, de modo a que as suas indicações provoquem no educador a atribuição de um significado às suas solicitações, explicações ou perguntas. O olhar é um comportamento não-verbal que assume grande importância na interacção, permitindo que através deste pequeno acto motor a criança oriente a atenção para o objecto, acontecimento, ou símbolo que esteja no seu campo de visão e sobre o qual quer passar informação (Hanzlik, 1990).

Segundo Von Tezchener & Martinsen (2002) existem duas razões que podem ser sublinhadas para justificar a importância atribuída ao acto de dirigir o olhar: a primeira pressupõe o pensamento de que a comunicação intencional é um requisito necessário para aprender a linguagem, porque, no desenvolvimento padrão, esta precede o aparecimento das palavras; a segunda razão, parte do princípio de que o acto de dirigir o olhar revela que se está a prestar atenção. A criança ao alternar o olhar entre o objecto desejado e a pessoa que eventualmente pode alcançá-lo, dá indícios claros da existência de comunicação intencional.

O olhar assume-se, desta forma, como um indicador das escolhas da criança e do seu grau de atenção (Sim-Sim, 1997; Von Tezchener & Martinsen, 2002).

O desenvolvimento da capacidade da *atenção conjunta* implica intencionalidade, pois torna indispensável a existência do conhecimento de um objecto externo que tem relevância num contexto partilhado.

Caberá ao educador a tarefa de organizar o espaço, para que este não seja mais uma barreira, mas sim um local onde se proporciona a autonomia para potenciar as suas interacções. Ao promover a participação da criança através de actividades que despertem o seu interesse, podemos

estabelecer turnos de conversação, explorar conteúdos novos e ampliar as funções comunicativas nestas crianças.

Outra estratégia muito divulgada na bibliografia é o *turn-taking* ou o *pegar e dar a vez* (Sim-Sim, 1997; Von Tezchner & Martinsen, 2002) que é entendido como “o processo comunicativo em que cada um dos interlocutores reconhece e pratica o processo de iniciar, terminar e passar ao outro a oportunidade de se exprimir” (Sim-Sim, 1997:91). Trata-se de um processo cooperativo, conectando e combinando os acontecimentos de interação numa forma proveitosa para ambos, sendo o seu desenvolvimento fundamental na construção da conversação verbal posterior.

Através desta estratégia, conseguimos desenvolver duas acções: o ocupar um turno e o saber esperar pelo próximo (McLean & Snyder-McLean, 1999). Estes episódios de interacção desenvolvem-se muito precocemente na infância através do contacto ocular entre a mãe e o bebé, na hora da alimentação, nos jogos de “esconde-esconde”, etc. Inicialmente estas trocas são muito simples e contêm pouquíssima informação, mas pouco a pouco os enunciados tornam-se mais complexos, com consequências definitivas para futuros intercâmbios conversacionais.

Apesar desta estratégia parecer ser natural, poderá não ser promovida junto da criança com PC, que não fala, já que existe uma tendência por parte do adulto em iniciar e manter o controle total da interacção através de uma das formas de comunicação, que é a fala. Não há promoção de intercâmbio comunicativo, porque para o adulto a criança que não fala não tem como manifestar-se. Podemos afirmar que em muitas situações o que existe é um monólogo por parte do adulto que fala todo o tempo, ignorando ou deixando passar despercebidas algumas das tentativas de comunicação por parte desta criança. Ora, como vimos, a existência dessas trocas é apenas um passo prévio aos futuros intercâmbios conversacionais, associando já a aprendizagem e o cumprimento de regras em situações estruturadas.

2.4 Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação

“La extrema frustración que se siente cuando uno no es capaz de comunicar eficazmente las propias necesidades y pensamientos, puede ser una de las experiencias más devastadoras con las que se encuentra una persona discapacitada” (Johnson, 1986:4).

Comummente utilizamos a fala para comunicarmos uns com os outros. No entanto, algumas pessoas que são portadoras de algum tipo de deficiência ou que sofreram acidentes de viação ou Acidente Vascular Cerebral⁹, entre outros, podem ver limitada a sua capacidade para se expressar através desta via tradicional e ser necessário providenciar e adaptar sistemas diferenciados para que consigam comunicar plenamente.

Foi a pensar nestas pessoas que surgiram os diferentes tipos de Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação¹⁰. A nomenclatura SAAC foi adoptada pela *International Society for Augmentative and Alternative Communication* (ISAAC), embora, devido à extensão desta denominação, apareça com frequência na literatura um outro termo - Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA). Adoptaremos neste trabalho a designação Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação (SAAC) por considerarmos que esta é a referida pela maior parte dos investigadores e aceite pela ISAAC, organização com mais credibilidade no que a este tema diz respeito, segundo Ferreira, Ponte & Azevedo (2000). Estes autores definem o SAAC como um *“conjunto integrado de técnicas, ayudas, estratégias e capacidades que a pessoa com dificultades de comunicación usa para comunicar”* (ib, 1999:21)

Este conjunto de propostas inclui uma variedade de técnicas, desde as mais simples até às mais elaboradas, que contemplam estratégias como o sorriso, as expressões faciais, o contacto ocular, passando pela escrita, e criando tabuleiros de comunicação com símbolos ou palavras, sistemas com saída de voz, etc. Pode-se, assim, dizer que os SAAC implicam o uso de formas não faladas como complemento ou substituto da linguagem oral.

Se quisermos debruçar-nos mais atentamente sobre esta designação, podemos encarar o termo “comunicação alternativa” atribuindo-o a qualquer forma de comunicação distinta da fala e utilizada em contextos de comunicação face a face. Nesta perspectiva, o uso da linguagem gestual, dos signos gráficos, do sistema de *Morse*, da escrita, são formas alternativas de comunicação para pessoas que não têm, ou têm de forma insuficiente, a capacidade de falar. Já o termo “comunicação aumentativa” indica o recurso a uma comunicação de apoio ou de ajuda. O termo “aumentativa” acentua que as formas alternativas de comunicação têm um duplo sentido: promover e apoiar a fala,

⁹ A partir daqui o termo Acidente vascular Cerebral será referenciado pela sigla AVC.

garantindo uma forma alternativa, caso a criança não aprenda a falar (Von Tetzchner & Martinsen, 2002).

Perante esta explicação, podemos concluir que o papel dos SAAC será facultar estratégias facilitadoras do desenvolvimento das capacidades básicas de representação e do comportamento de comunicação intencional (Ferreira, Ponte & Azevedo, 2000), junto de um grupo diversificado de crianças e adultos.

2.4.1 Selecção de possíveis candidatos aos SAAC

A preocupação central no domínio dos SAAC reside no facto de tentar perceber quem são os possíveis candidatos que poderão beneficiar com a sua utilização, para a partir daí definir quais as técnicas e estratégias mais adequadas a cada caso.

Von Tetzchner & Martinsen (2002) propõem a divisão em três grupos de potenciais utilizadores de SAAC, com a finalidade de distinguir os objectivos a atingir em cada grupo. Contudo, isto não significa que seja fácil determinar a que grupo pertence o potencial utilizador. O mesmo autor define como potenciais utilizadores de um SAAC, três grupos:

- **Grupo com necessidades de um meio de expressão**

Os potenciais utilizadores deste grupo apresentam uma diferença significativa entre a capacidade de compreensão da linguagem e a capacidade de expressão através da fala. Para estes o SAAC constituirá num meio de expressão permanente.

- **Grupo com necessidades de uma linguagem de apoio**

Os potenciais utilizadores deste grupo dividem-se em dois subgrupos. Assim, encontramos utilizadores em que o SAAC constitui um passo no caminho do desenvolvimento da fala, sendo estes casos situações em que se espera que o utilizador venha a falar. O seu objectivo nestes casos não é substituir a fala, mas sim, servindo de impulsionador, promover a sua compreensão e uso; um outro subgrupo que inclui utilizadores que aprenderam a falar, mas que têm dificuldades em fazer-se entender devido à falta de inteligibilidade da sua produção articulatória. Para estes os SAAC não são, assim, um meio principal de comunicação.

- **Grupo com necessidade de uma linguagem alternativa**

São os casos de pessoas que têm capacidades reduzidas de expressão ou não têm fala. Para estas pessoas os SAAC serão meios permanentes de comunicação em que o objectivo é criar condições para que o utilizador possa aprender a compreender e a usar uma linguagem alternativa.

¹⁰ A partir daqui o termo Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação será referenciado pela sigla SAAC.

Nesta sumária apresentação das propostas de grupos de Von Tetzchner & Martinsen (2002), percebemos claramente que os SAAC poderão servir uma diversidade de casos. Contudo, e como já foi referido, isto não significa que seja fácil determinar a que grupo pertence o potencial candidato logo nos primeiros momentos de intervenção. Por isso deve-se, por um bom princípio, informar a família e todos os profissionais relacionados com a criança que o uso da linguagem oral e de um SAAC não são incompatíveis, mas sim complementares. Tudo porque muitas vezes a decisão de introduzir um SAAC é entendida, com alguma frequência, por alguns educadores e pais, como algo que poderá desmotivar a criança a falar. No entanto, alguns estudos nesta área citados por Johnson (1986), como por exemplo os levados a cabo por Harris-Vanderheiden (1975) e McDonald & Schultz (1973), vieram provar justamente o contrário: quando se estimula uma verbalização com recurso a uma ajuda de comunicação não-vocal, acontece uma melhoria espontânea da fala, para além de poder haver uma ampliação do vocabulário, formação de novos conceitos e melhorias na estruturação de frases.

Ao proporcionar um SAAC às crianças que não podem expressar-se através da fala consegue-se forçosamente melhorar a sua qualidade de vida, garantindo-lhes um maior controlo sobre a sua vida e incrementando a sua auto-estima, já que lhe oferecemos meios para que possa interagir.

Soro-Camats (2002:85) faz uma afirmação mais perentória ao proferir que *“Todos los niños que no han desarrollado el lenguaje oral a la edad habitual deberían incluir-se en un proyecto de intervención oral como la comunicación aumentativa... el aprendizaje de los signos manuales o gráficos u otras técnicas de comunicación se puedan considerar como complementarias y no como incompatibles entre ellas”*.

Porém não podemos pensar que a introdução de um SAAC é por si só suficiente. A sua implementação necessita de um contexto linguístico planeado, na tentativa de proporcionar um *“scaffolding”* específico, de modo a sustentar e encorajar o papel activo da criança na aprendizagem, não ignorando o processo subjacente ao desenvolvimento da linguagem, com estratégias já por nós mencionadas na secção 2.3.4.1, como o *pegar e dar a vez, a atenção conjunta*, etc.

Não podemos negligenciar diligências no sentido de dar oportunidades significativas de modo a que a criança possa atingir competências comunicativas. A competência comunicativa não surge do nada. É um processo longo e exige a adaptação da criança face às necessidades dos interlocutores, mas também a adaptação dos interlocutores face às necessidades da criança.

2.4.2 Selecção de um sistema

Actualmente há a nossa disposição uma panóplia de SAAC, desde os mais simples aos mais sofisticados, permitindo que se possa atender a um grande número de utilizadores, tendo em conta as características de cada utilizador.

Após a decisão de avançar com a proposta de um sistema de comunicação não-vocal para uma determinada criança, há que se ter em conta qual o tipo de sistema que melhor se adapta à criança em questão.

A selecção de um sistema face a outro deverá ser um processo equacionado por vários técnicos que acompanhem a criança de forma a que cada um possa dar o seu contributo para que a escolha seja a mais adequada.

Todavia, apesar da escolha por um determinado tipo de sistema ser uma opção individualizada a cada caso, encontramos em diversos textos consultados (Baumgart, Johnson, & Helmstetter, 2001; Von Tezchner & Martissen, 2002) alguns aspectos a ter em conta no momento da selecção, entre os quais destacamos a patologia do utilizador, a mobilidade dos SAAC e a generalização de um sistema num país.

A patologia do utilizador é um aspecto muito importante a ter em conta aquando da selecção de um sistema - por exemplo, uma deficiência motora tem especificidades próprias que indiciarão uma opção por um determinado tipo de sistema que não apresentará vantagens no caso de uma deficiência mental e vice-versa.

Assim, a escolha por um determinado sistema deverá ter em conta alguns factores como as características motoras e perceptivas do utilizador, que irão definir se a opção passa por uma forma de comunicação externa ao corpo do utilizador ou não. Ou seja, se necessita de uma comunicação com ou sem ajuda.

Este aspecto suscita, ainda, uma reflexão acerca da mobilidade. A mobilidade refere-se à facilidade com que o SAAC poderá ser transportado. Supondo que é possível fazer uso da mão e da voz, a utilização destes meios avalia-se segundo critérios de maior ou menor mobilidade, pois se se recorre a sistemas que são externos ao corpo do utilizador, é pertinente equacionar a carga para o mover ou transportar. Este deverá ser um aspecto de crucial importância para preferir um sistema face a outro e que parece estar subjacente, muitas vezes, ao tipo de patologia do potencial candidato e às diferentes situações em que este sistema poderá ser utilizado (Von Tezchner & Martissen, 2002).

Os mesmos autores indicam que outro aspecto importante a ter em conta é a generalização de um sistema num país, considerando ser muito importante que o sistema escolhido seja o utilizado pelo maior número de pessoas possível, de modo que seja fácil ser compreendido pelos

diferentes técnicos que trabalharão com o utilizador do referido sistema ao longo da sua vida. Ao mesmo tempo, a sua generalização irá proporcionar aos profissionais um acumular de experiências que lhes permitirá descobrir os aspectos positivos e negativos do sistema, otimizando algumas características em detrimento de outras. Os mesmos autores afirmam: “... *em Portugal deve usar-se preferencialmente a Língua Gestual Portuguesa ou o português gestualizado, assim como os sistemas de signos mais generalizados (SPC, PIC)*¹¹” (op cit.,2002:35).

Mediante a panóplia de sistemas disponíveis, Vanderheiden & Lloyd (1986) propõem que os sistemas de comunicação sejam divididos em dois grupos: os sistemas sem ajuda e os sistemas com ajuda, pelo que passaremos a reflectir sobre cada um destes subgrupos individualmente.

2.4.2.1 Sistemas sem ajuda

Os sistemas de comunicação sem ajuda são aqueles que não exigem nenhum tipo de ajuda, a não ser o próprio corpo da pessoa que comunica. Segundo Basil & Bellacasa (1988) os sistemas sem ajuda abarcam várias categorias que vão desde os gestos de uso comum, como por exemplo o movimento com a cabeça para afirmar ou negar; os sistemas gestuais para não ouvintes, como por exemplo a Língua Gestual Portuguesa; os sistemas manuais pedagógicos, como por exemplo, o *Makaton Vocabulary*; o alfabeto manual *Morse*, etc.

2.4.2.2 Sistemas com ajuda

Os sistemas com ajuda são os que recorrem a um suporte físico ou a uma Ajuda Técnica que, por sua vez, são colocados à disposição da pessoa, para comunicar.

Basil & Bellacasa (1988) sugerem que este tipo de sistema com ajuda seja agrupado em diferentes categorias, pois inclui uma variedade de situações que vão desde os sistemas de comunicação por signos tangíveis aos de signos gráficos.

Assim, segundo estes autores, encontramos neste sistema as seguintes categorias:

- Sistemas apoiados em elementos bastante representativos, como os objectos, os símbolos tangíveis, as miniaturas, fotografias e desenhos, etc, que são utilizados como forma de relacionar

¹¹ As siglas SPC e PIC designam respectivamente os termos Sistema Pictográfico de Comunicação e Pictogramas e Ideogramas para a Comunicação.

aquilo que se deseja comunicar. Por exemplo, a criança entrega ao educador uma bola caso deseje brincar no recreio;

- Sistemas baseados na ortografia tradicional, como por exemplo as letras, palavras e frases;

- Linguagens codificadas, como o *Braille* e o *Morse*;

- Sistemas combinados de três domínios - pictográficos, ideográficos e arbitrários - que requerem um nível mais elevado de competências linguísticas, já que são mais abstractos. Entre eles temos o Sistema *Bliss*;

- Sistemas pictográficos, que têm como suporte configurações imprecisas que representam palavras ou conceitos. Alguns têm a particularidade de se socorrerem da palavra escrita, o que facilita a compreensão para o público em geral. Nesta categoria encontramos Pictogramas e Ideogramas para a Comunicação, o *Rebus* e o Sistema Pictográfico de Comunicação.

De todos os sistemas referidos, só o *Bliss*, o *Rebus*, o Pictogramas e Ideogramas para a Comunicação e o Sistema Pictográfico de Comunicação se encontram actualmente adaptados à Língua Portuguesa.

Como podemos verificar existe uma diversidade de SAAC distribuídos em várias categorias, cuja análise detalhada nos conduziria a uma abordagem extensiva fora dos objectivos deste trabalho. Assim, circunscrevemos a nossa reflexão ao Sistema Pictográfico de Comunicação, já que é este o sistema utilizado pela população-alvo deste estudo.

2.4.3 Sistema Pictográfico de Comunicação

O Sistema Pictográfico de Comunicação¹² foi criado por Roxana Mayer Johnson, em 1981, e encontra-se traduzido em 12 línguas. Este facto torna-o um dos sistemas mais utilizado a nível mundial, tal como afirma Ferreira, Ponte & Azevedo (1999). Isto deve-se não só às características do seu desenho, adaptável a qualquer faixa etária, mas também à diversidade de símbolos que o mesmo oferece.

O sistema em questão é constituído por símbolos simples, no qual quase todas as palavras têm correspondência com símbolos, excepção dada às palavras mais abstractas que estão simplesmente impressas. É de referir que algumas palavras têm correspondência com um ou mais

¹² A partir daqui o termo Sistema Pictográfico de Comunicação será referenciado pela sigla SPC.

símbolos, com a finalidade de possibilitar a escolha do símbolo mais apropriado ao utilizador em questão, respeitando a polissemia das palavras.

Johnson (1986) defende o SPC como uma ferramenta prática e útil para criar ajudas de comunicação. Os símbolos foram desenhados com os seguintes objectivos: simbolizar as palavras e conceitos de uso mais comum na comunicação diária; serem apropriados a todos os grupos etários; serem facilmente reproduzíveis; distinguírem-se uns dos outros de maneira fácil e rápida e serem facilmente separáveis de modo que se possam escolher os símbolos apropriados a usar por cada utilizador.

Ao todo existem 3200 símbolos disponíveis na versão portuguesa, em versão colorida e a preto e branco. Actualmente, e para nós de vivo interesse, já é possível encontrar o SPC em suporte digital, para além do tradicional suporte em papel.

Os símbolos estão agrupados em seis categorias e estruturados segundo a chave de *Fitzgerald*. Esta chave tem como princípio a categorização significativa das cores para cada palavra, que deve ser utilizada de forma consistente e que tem como principal objectivo ensinar os princípios linguísticos que regem as línguas vivas, bem como a estrutura frásica.

Ferreira, Ponte & Azevedo (2000:27) afirmam que *“esta chave ajuda a analisar as relações funcionais entre os diferentes componentes da frase e a compreender como a ordenação das palavras na frase afecta o significado desta.”*

A divisão em categorias tem por objectivo o desenvolvimento de estruturas frásicas simples, e o SPC encontra-se dividido em categorias com a respectiva codificação em cores, como se pode observar no quadro seguinte:

| CATEGORIA | DESCRIÇÃO | COR |
|-------------|--|--------|
| Pessoas | Contempla pronomes pessoais. | |
| Verbos | Contempla verbos. | |
| Nomes | Contempla todos aqueles que não se encontram incluídos em outras categorias. | |
| Diversos | Contempla artigos, conjunções, preposições, cores, tempo, alfabeto, número e outras palavras abstractas. | BRANCO |
| Descritivos | Contempla os adjectivos e alguns advérbios. | |
| Social | Contempla palavras utilizadas nas interacções sociais tais como as de cortesia, desculpa, expressões familiares, de prazer ou repulsa. | |

Quadro 1 - Divisão por categorias segundo a chave de *Fitzgerald*.



Figura 6 - Exemplo de uma frase em SPC segundo a chave de *Fitzgerald*.

2.4.3.1 A quem se destina?

O SPC pode ser utilizado por pessoas com diferentes tipos de deficiência, desde pessoas com deficiência motora grave, a pessoa com incapacidades cognitivas, autismo, lesão cerebral devida a acidente de aviação ou AVC, entre outros. Assume, por isso, propósitos muito distintos, desde uma ajuda para uma situação de comunicação ocasional, ou como parte integrante de um sistema de ajuda permanente.

O mais importante a sublinhar é que, como em qualquer forma de comunicação não-vocal, o utilizador tem de ter motivação para comunicar e terá de aprender a usar o SPC como um novo sistema de comunicação, pelo que um comunicador completamente passivo será um pobre candidato a novas aprendizagens.

O potencial utilizador e o núcleo chave de pessoas que o rodeiam devem estar dispostos a entender e a aprender este novo meio de comunicação, aceitando o SPC como um meio de comunicação diferente mas viável.

Como já dissemos anteriormente, a aceitação deste tipo de recurso suscita, por vezes, nos familiares e educadores menos esclarecidos, alguma renitência e uma certa atitude de dúvida, sobretudo no que diz respeito à inibição da fala. Por isso, torna-se muito importante esclarecer dúvidas, para que haja uma verdadeira aceitação deste tipo de recurso e uma franca adesão a novas aprendizagens.

2.5 *Ajudas Técnicas*

Ajuda Técnica¹³ é um termo muito divulgado no mundo da reabilitação. O objectivo da sua utilização é incidir sobre objectos e acções do meio físico, assim como sobre as pessoas (Andrich, 1999; Basil et al, 2002; DeCoste, 1997; Isa, 2002; Portell, 1996).

Andrich (1999), apoiado na norma Internacional ISSO 9999, define AT como *“qualquer produto, instrumento, equipamento ou sistema tecnológico, de produção especializada ou comumente à venda, utilizado por uma pessoa com deficiência para prevenir, compensar, atenuar ou eliminar uma incapacidade, deficiência ou handicap”* (op cit., 1999:14).

O mesmo autor faz referência à existência de 10 AT: os auxiliares de tratamento e treino; ajudas na mobilidade e nos cuidados domésticos; próteses e ortóteses; cuidados pessoais e de protecção; melhoramento do ambiente¹⁴, ferramentas e máquinas; mobiliário e adaptações para a habitação e outros locais; comunicação, informação e sinalização; recreação e manuseamento de produtos e mercadorias.

Estas diversas ajudas permitem diferentes graus de adaptação, de acordo com as possibilidades motoras de cada utilizador, por muito limitada que esteja a parte motora, oferecendo-lhes a possibilidade de executar acções que seriam impensáveis sem as ajudas, com a vantagem de exigirem um esforço motor menor.

Estes variadíssimos instrumentos destinam-se ao uso pessoal na vida quotidiana, sendo muito úteis não só aos portadores de deficiência, mas também a idosos. Contudo, iremos centrar a nossa reflexão sobre a sua utilização por crianças com problemas motores e de fala.

Ao disponibilizar uma AT a uma criança com problemas motores e de fala temos como objectivo oferecer-lhe oportunidades de agir sobre o meio e participar mais activamente nas várias actividades e contextos de interacção, daí tirando as maiores vantagens possíveis (Glennen & DeCoste, 1997).

Por tudo isto, o recurso às AT é considerado uma poderosa ferramenta de apoio a estas crianças, podendo ser aplicadas em inúmeras situações desde a mobilidade, o posicionamento, à comunicação aliada aos SAAC, à promoção de literacia e até ao simples brincar.

Temos consciência da importância desta ferramenta nas diferentes situações. Porém, restringiremos a nossa abordagem às AT utilizadas pelas crianças que participaram neste estudo. Daremos maior ênfase à abordagem das ajudas para a mobilidade, posicionamento e comunicação, já que foram as utilizadas de modo mais situado no contexto desta investigação.

¹³ A partir daqui o termo Ajuda Técnica será referenciado pela sigla AT.

¹⁴ Entenda-se por *ambiente* o meio envolvente.

2.5.1 Ajudas Técnicas para a mobilidade

As crianças com problemas motores graves não são capazes, muitas vezes, de mover-se por si mesmas, podendo passar grande parte do tempo na mesma posição. Tal situação condiciona-as, por vezes, a um campo de visão limitado, com actividades reduzidas, devido à sua total dependência do adulto. Existem, todavia, no mercado, variadíssimas AT para mobilidade que possibilitam às crianças uma locomoção no espaço, de modo a terem oportunidades de explorar novas situações, para que possam descobrir o seu meio, favorecendo assim o seu desenvolvimento.

Das diferentes AT para a mobilidade disponíveis no mercado, a nossa população-alvo apenas utiliza o carrinho de transporte.

2.5.2 Ajudas Técnicas para o posicionamento

Segundo Argüelles (2003), os benefícios do tratamento fisioterapêutico diminuem quando a criança permanece em posição incorrecta durante largos períodos de tempo ao longo do dia. Como forma de evitar as posições incorrectas nestas crianças, recorre-se às AT para o posicionamento, pois possibilitam o estar correctamente sentadas, com as adaptações necessárias para garantir o controlo da postura, o acesso aos materiais e uma boa panorâmica visual sobre o meio circundante.

Este tipo de AT foi utilizada pela população-alvo no desenrolar das actividades propostas por esta investigação de forma a garantir uma correcta postura. Dentre as diversas AT para o posicionamento disponíveis no mercado, recorreremos à cadeira *Tumble forms* e *Rifton* e à mesa de recorte, como se pode ver na ilustração que se insere.



Figura 7 - Ajudas Técnicas para o posicionamento

¹⁵ Imagem retirada de: <http://www.tumbleforms.com>, em 20 de maio de 2005.

¹⁶ Imagem retirada de: <http://www.adaptivemall.com>, em 20 de maio de 2005.

2.5.3 Ajudas Técnicas para a comunicação

Antes de abordarmos os instrumentos que se enquadram nas AT para comunicação, pensamos ser pertinente referir que, apesar da maioria da literatura adoptar a nomenclatura AT para comunicação, encontramos uma referência que recorre à nomenclatura “*tecnologias para apoio da comunicação*” para referir-se a este tipo de ajuda (Von Tetzchner & Martissen, 2002). Ressalvamos, assim, a nossa opção ao longo deste trabalho pelo termo AT para comunicação, pois é a mais referida pela maioria dos investigadores (Basil et al, 2002; Ferreria, Ponte & Azevedo, 1999).

É considerado AT para comunicação todo o instrumento mecânico ou electrónico que permita ao utilizador comunicar melhor (Basil et al, 2002).

Estes instrumentos representam para muitas crianças a única oportunidade de se referirem a pessoas, objectos e situações que não estão presentes, ultrapassando uma comunicação básica de responder *sim* ou *não* e que, pouco a pouco, contribui para um papel muito dependente do potencial comunicador com outro interlocutor.

Realizaremos primeiramente uma breve descrição dos diferentes tipos de AT de baixa e alta tecnologia para comunicação e, num último momento, pensamos ser pertinente esclarecer quais as formas de acesso de que a criança com problemas motores dispõe para aceder a tais instrumentos.

2.5.3.1 Tipos de ajudas

Na categoria ajudas para comunicação encontramos dois tipos de sub-categorias: AT não electrónicas ou de baixa tecnologia e as AT de alta tecnologia.

A literatura faz esta distinção pois as AT de alta tecnologia possuem sempre a saída de voz sintetizada ou digitalizada e as AT de baixa tecnologia não a têm (Ferreira, Ponte & Azevedo, 1999). Esta distinção poderá originar a ideia de que só as AT de alta tecnologia serão as mais eficazes por possibilitarem uma maior facilidade na comunicação. Ora, tal não parece corresponder à verdade pois existem outros factores a ter em conta na utilização de uma ou de outra tecnologia, como por exemplo o contexto onde esta será utilizada, a possibilidade de transporte, uma adaptação mais eficaz ao utilizador e o conhecimento que ele dispõe para utilizá-la.

¹⁷ Imagem retirada de: <http://www.rifon.com>, em 20 de maio de 2005.

Não podemos todavia ignorar que tudo isto poderá implicar a utilização de vários tipos de ajuda para satisfazer diferentes situações em diferentes contextos: uma criança poderá dispor de uma AT de alta tecnologia na sala de aula, como por exemplo um computador com voz sintetizada para comunicar e realizar as suas aprendizagens académicas, e dispor de um simples comunicador ou digitalizador (AT de baixa tecnologia) ajustado de forma permanente à sua cadeira de rodas, que reproduz um sinal sonoro para chamar a atenção do adulto sempre que desejar ir à casa de banho.

2.5.3.1.1 *Ajudas não eletrónicas ou de baixa tecnologia*

As AT de baixa tecnologia permitem exercer algumas funções comunicativas mantendo uma conversa breve, sendo também utilizadas em situações de actividades lúdicas.

Actualmente podemos dispor de um grande número de instrumentos que podem ser facilmente utilizados em vários contextos, entre os quais destacaremos apenas os que são utilizados pela população-alvo na sua vida diária ou na intervenção com a terapeuta ocupacional, a saber: os tabuleiros de comunicação, os digitalizadores ou comunicadores de voz, os brinquedos adaptados, o relógio indicador, entre outros. No entanto, é de referir que nenhuma destas AT foi utilizada no âmbito desta investigação.

Os tabuleiros de comunicação são compostos por símbolos gráficos apropriados às necessidades comunicativas da criança, dispostos numa superfície de tamanho variável que pode ser de papel, cartolina, madeira ou plástico, e que podem apresentar-se sob diversas formas como livros, tabuleiros de mesa ou de parede.

Este tipo de ajudas apresenta diversas vantagens, nomeadamente o facto de serem económicas, fáceis de construir e de adaptar ou de transportar, mas apresentam também algumas limitações, pois requerem um pouco mais de esforço e atenção por parte dos interlocutores da criança que os utiliza, já que exigem que estejam por perto para poderem ver os símbolos.

Os digitalizadores ou comunicadores de voz são pequenos aparelhos, que podem ser accionados para produzir mensagens em voz digitalizada e que podem ser utilizados nos variadíssimos contextos. Existe no mercado um grande número destes aparelhos que podem ser facilmente utilizados em contextos diversificados e que possibilitam a reprodução quer de uma única mensagem quer, por exemplo, de 32 mensagens.



Figura 8 - Exemplo de digitalizadores ou comunicadores¹⁸

O brinquedo adaptado possibilita às crianças com problemas motores graves, oportunidades lúdicas e educativas inestimáveis (Musselwhite, 1990), sendo um óptimo recurso que lhes possibilita participarem activamente em actividades lúdicas. A sua adaptação consiste em modificar a forma como este passa a ser “ligado”, não através do usual interruptor, mas através de um *switch* que passa a estar sob o controle da criança. Assim, através de uma acção motora mínima, com qualquer parte do corpo, o brinquedo é accionado, produzindo uma resposta que gratificará a criança, e pouco a pouco a ajudará a aprender relações de causa/efeito entre seu comportamento e os actos pretendidos.

Apesar da maioria dos brinquedos adaptados funcionarem com uma relação deste tipo (causa/efeito), através da activação do *switch*, já existem actualmente outros que dispõem de diferentes funcionalidades, como por exemplo um carro que pode avançar e virar para mudar de direcção.



Figura 9 - Brinquedo adaptado¹⁹

Por último, o relógio indicador é um dispositivo que possui um varrimento circular idêntico ao de um relógio e que possibilita seleccionar símbolos ou pequenos objectos. Através de um ponteiro que gira a uma velocidade pré-determinada e que é accionado pela criança através de um

¹⁸ Imagens retiradas de:

<http://enablingdevices.com/viewproduct.aspx?id=130&session=child>, em 20 de maio de 2005.

<http://www.anditec.pt/Produtos/comunicacao/digitalizadores.htm>, em 20 de maio de 2005.

¹⁹ Imagem retirada de:

<http://www.donjohnston.com/catalog/catalog.htm>, em 20 de maio de 2005.

switch, a criança pode indicar o que pretende, num determinado leque de escolhas que pode ser alterado. Esta ajuda pode ser canalizada para diferentes actividades, quer lúdicas, quer de aprendizagem.



Figura 10 - Exemplos de relógio indicador²⁰

2.5.3.1.2 *Ajudas de alta tecnologia*

As AT de alta tecnologia englobam todos os dispositivos que permitem saída de voz e apresentam-se como uma óptima ferramenta para algumas crianças que, possuidoras de problemas motores, têm dificuldade em comunicar, escrever e aceder à aprendizagem de conteúdos curriculares. Podem ainda ser generalizadas à formação e ao trabalho, conseguindo melhores oportunidades lúdicas e de divertimento.

As AT para comunicação, nesta categoria, baseiam-se na utilização de microprocessadores, que vêm permitindo a produção de comunicadores com prestações altamente sofisticadas.

O progresso mais importante neste tipo de ajuda foi a incorporação da fala artificial (Von Tezchener & Martinsen, 2002), que pode apresentar-se sob dois tipos: a fala digitalizada ou a fala sintetizada.

A fala digitalizada consiste na gravação de mensagens inteiras ou de palavras soltas realizadas por uma pessoa. Este tipo de gravação tem boa qualidade de som e oferece a

²⁰ Imagens retiradas de:

<http://enablingdevices.com/viewproduct.aspx?id=153&session=child>

<http://www.donjohnston.com/catalog/catalog.htm>, em 20 de maio de 2005.

possibilidade de gravar a voz que mais se ajusta ao utilizador, de acordo com o sexo, a idade, a região ou simplesmente o tipo de voz que ele prefere.

A fala digital tem o inconveniente de ocupar muita memória no suporte computadorizado, limitando por isso a quantidade do vocabulário que se pode gravar. Por outro lado, o utilizador só poderá comunicar aquilo que de alguma forma se encontra previsto na gravação. Por tudo isto, o recurso a comunicadores com fala digitalizada será útil para pessoas com uma competência linguística limitada, que não podem produzir textos escritos e/ou como complemento de outras formas de comunicação, como os tabuleiros (Suárez et al, 2002).

A fala sintetizada consiste no procedimento pelo qual se passa a palavra escrita para a fala “*text to speech*” a partir de códigos fonéticos e matemáticos (Suárez et al, 2002). Ou seja, trata-se de um *software* que dispõe de um sintetizador de fala que permite ao utilizador ouvir tudo aquilo que escreve.

A maior parte dos programas que têm a funcionalidade de fala sintetizada permite combinar a soletração com a sugestão de palavras ou frases pré-programadas, sendo esta última uma opção mais rápida no processo de escrita.

A vantagem da fala sintetizada sobre a digitalizada consiste em não ter limitação de memória, permitindo ao utilizador um vocabulário ilimitado. Contudo, a qualidade da voz é inferior, pois dependerá da riqueza das regras texto-fala.

Alguns dos *softwares* que têm incorporado os sintetizadores permitem ajustar a voz às necessidades do utilizador em dois parâmetros importantes, no que diz respeito à adequação a uma voz masculina ou feminina e à velocidade e volume com que queremos que se produza a fala.

Presentemente existem vários programas no mercado que têm incorporada a fala sintetizada, aliada ainda à biblioteca com símbolos de alguns SAAC, como é o caso do *software* escolhido para realizar esta investigação - o ECSPT.

2.5.3.2 Formas de acesso às tecnologias

Actualmente, todas as tecnologias estão desenhadas para se adaptar à forma de acesso de que o utilizador necessita, oferecendo, assim, mais do que uma possibilidade de selecção (Basil et al, 2002; Von Tezchner & Martissen, 1993).

Quando uma criança necessita de uma AT de comunicação é necessário determinar a forma como vai indicar ou seleccionar os símbolos, sendo necessário recorrer a uma avaliação de uma equipa multidisciplinar para se discutirem as várias opções disponíveis de forma a que se possa escolher a que mais se adequa à criança em questão.

Das possíveis formas de acesso nas AT para comunicação, temos a selecção directa e indirecta. A escolha por uma **selecção directa** ou **indirecta** é determinada pela capacidade da criança para alcançar objectos, pela habilidade no apontar, pela capacidade para desempenhar sucessivamente os movimentos de forma controlada, etc.

A **selecção directa** implica que o utilizador indique directamente o que quer expressar, o que exige a utilização minuciosa de uma parte do corpo com movimentos dirigidos relativamente conseguidos para realizar o efeito.

A forma mais simples e habitual de seleccionar directamente é a indicação utilizando a mão ou o dedo. Geralmente consiste em pressionar directamente as teclas de um teclado, as células de um comunicador ou digitalizador, ou de outro instrumento.

Embora seja desejável que a criança consiga utilizar a mão, é muito mais importante que consiga fazer funcionar sem frustrações a AT para comunicação; assim, quando a mão não é suficientemente funcional e eficaz, torna-se por vezes necessário o recurso a outras partes do corpo, como por exemplo o pé. Circunstâncias há em que o olhar pode ser utilizado ou, então, torna-se necessário recorrer à ajuda de algum dispositivo, como por exemplo o apontador de cabeça ou o indicador óptico.

Quando se encontram esgotadas estas possibilidades e nenhuma destas formas de indicação é suficientemente eficaz, deve-se recorrer à selecção indirecta.

A **selecção indirecta** recorre a comutadores, como por exemplo o *switch* ou o teclado de conceitos, com o qual se controlará um sistema de busca, com exploração com varrimento dos itens.

Importa-nos esclarecer o modo de funcionamento destes dois instrumentos que podem ser utilizados como forma de selecção indirecta.

O Teclado de Conceitos *“é um tabuleiro electrónico subdividido em pequenas áreas celulares que podem ser pressionadas para executar uma função pré-programada”* (Von Tezchner & Martissen, 2002:57). O número de células que podem ser funcionais é, geralmente, de 128, podendo ser agrupadas para constituir uma área maior, de modo a ir ao encontro das capacidades motoras e linguísticas da criança. Cada célula pode corresponder a uma letra, palavra, fotografia, símbolo, etc.

Actualmente já existem teclados de conceitos que funcionam através de varrimento, tal como acontece quando se utiliza um *switch*.

O varrimento consiste num sistema de busca e exploração dos itens disponíveis no ecrã de um computador ou de um comunicador ou digitalizador. Estes são apresentados mediante uma sinalização visual e, em alguns casos, auditiva, e a selecção faz-se através da colocação de um *switch* numa parte do corpo da criança que seja funcional. Exigi-se, por isso, suficientes capacidades cognitivas e de atenção por parte do utilizador para compreender o procedimento de exploração e de

busca, já que lhe caberá indicar se a opção sinalizada corresponde à situação desejada, através do accionar de um *switch*.

A escolha por um determinado tipo de *switch* exige muita observação por parte dos vários técnicos que trabalham com a criança, de modo a avaliar os movimentos residuais e funcionais da criança, por forma a que esta seja capaz de activar voluntariamente o comutador. É através desta avaliação que se consegue determinar qual o tipo de comutador mais indicado para determinada criança.

Existe uma panóplia de *switches* disponíveis no mercado, que possuem características diferentes, nomeadamente no que diz respeito à forma de activação, podendo estes serem activados através da pressão de diferentes partes do corpo, como a mão, o braço, a cabeça, os pés, etc; mas também através de pequenas contracções musculares, do piscar do olho, do sopro, etc.



Teclado de conceitos²¹



Exemplos de *switches* ²²

Figura 11 - Ajudas Técnicas para a comunicação

Após a avaliação dos movimentos residuais e funcionais da criança, que indicará qual o *switch* a ser adoptado, avalia-se o modo de varrimento que mais se adequa à criança, possibilitando o ajuste de parâmetros como a velocidade e a forma do varrimento.

Das várias opções de varrimento existentes, cada uma exige determinados pré-requisitos que devem ser avaliados aquando da opção para determinada criança. A escolha por um dos varrimentos não significa que seja uma opção vitalícia, pois pode-se começar com uma forma simples e evoluir para formas combinadas, quando o processo anterior já não satisfizer o utilizador.

Von Tetzchner & Martissen (2000) salientam que, no caso de crianças muito pequenas e de indivíduos com deficiência mental mais profunda, é aconselhável começar com o varrimento simples, sendo esta uma boa estratégia para iniciar o desenvolvimento da comunicação.

Por que consideramos importante para a apresentação do nosso trabalho, faremos uma abordagem sucinta das várias opções de varrimento que podemos encontrar.

²¹ Imagem retirada de: <http://www.anditec.pt/Representadas/IntelliTools/intellitools.htm>, em 20 de maio de 2005.

²² Imagem retirada de: <http://www.donjohnston.com/catalog/catalog.htm>, em 20 de maio de 2005.

O varrimento pode ser realizado de forma automática ou dirigida. O varrimento automático implica que o meio utilizado para a comunicação disponha de uma luz, de um cursor ou de algo semelhante que se movimenta automaticamente entre as opções disponíveis, cabendo à criança a tarefa de accionar o *switch* para fazer a confirmação da selecção, quando a opção desejada se encontrar seleccionada. O varrimento dirigido implica que o utilizador possa activar dois ou mais *switches*. Um dos *switches* é utilizado para deslocar a luz ou o cursor pelas opções disponíveis e o outro serve para confirmar a opção desejada.

Ambos os varrimentos, automático e dirigido, podem ser simples ou combinados. O varrimento simples realiza o processo seleccionando, uma a uma, as opções disponíveis. Sendo de tipo ideal, num primeiro momento de aprendizagem, pode tornar-se cansativo a certa altura para algumas crianças com mais capacidades intelectuais e motoras.

O varrimento combinado pode ser organizado de várias formas, sendo a mais vulgar o varrimento coluna/coluna. O utilizador deverá seleccionar primeiro uma coluna a que corresponde um conjunto de opções. Depois, no conjunto de opções disponíveis dessa coluna, seleccionará a opção desejada. Trata-se de um varrimento mais rápido, exigindo por isso boas capacidades para compreender como se processa o sistema de busca.

Existe ainda o varrimento independente e o dependente. O varrimento independente significa que o próprio utilizador orienta a AT sem ajuda de outra pessoa. O varrimento dependente exige a presença de uma outra pessoa que aponta para as opções disponíveis, numa determinada sequência, cabendo ao utilizador indicar através de um som, um gesto, um pestanejar, um movimento de cabeça, qual a opção desejada. Este tipo de varrimento pode ser utilizado com símbolos, imagens, letras, etc., constituindo um método fácil e rápido; contudo exige a presença de outra pessoa.

Em jeito de conclusão, e como fomos reflectindo ao longo desta parte teórica, as crianças com problemas motores e de fala apresentam muitas dificuldades no estabelecimento de relações interpessoais, na interacção e na participação em actividades promotoras de literacia, devido às suas capacidades comunicativa e manipulativa estarem fortemente afectadas. Geralmente esta situação origina uma subvalorização das suas capacidades intelectuais, o que vai influenciar um quase permanente descuido face à exploração de diferentes actividades potenciadoras do seu crescimento.

Discutiu-se ao longo deste capítulo a existência de recursos alternativos, como os SAAC e as AT, que podem e devem ser disponibilizados a estas crianças para que possam ter oportunidades de acesso e sucesso em diferentes actividades.

É inquestionável que as várias AT apresentadas criam recursos de acção para as crianças com problemas motores e de fala, que passam, desta forma, a ter oportunidades de serem

protagonistas activas dentro do seu grupo social, de viverem experiências, de se relacionarem e, sobretudo, de comunicar!

Mas, apesar das AT poderem ser parte de uma solução para melhorar a qualidade de vida e independência das pessoas com deficiência, não podemos criar ilusões, pois estas proporcionam-lhes um mecanismo físico, mas não proporcionam automaticamente as competências funcionais e comunicativas necessárias para a interacção. A esse propósito podemos citar Basil (2002:41): *“Las nuevas tecnologías pueden ser un medio más para ayudar a las personas con discapacidad motriz, pero sería un error pensar que la tecnología es una finalidad en sí misma. Las tecnologías sólo formarán parte del proceso de humanización en la medida en que las personas las utilicen adecuadamente.”*

Assim, urge afirmar que as AT assim como os SAAC, por si só, não serão eficazes se, paralelamente, não se tiver em consideração um conjunto de estratégias de ensino dirigidas ao meio e a todos os envolvidos (Basil & Soro-Camats, 1996; Von Tetzchner & Martinsen, 2002). Há que constituir de alguma forma um meio de expressão eficaz, ajudando a criança a atingir o melhor aproveitamento possível das actividades em que se envolve e, no nosso contexto de trabalho, nas actividades promotoras de literacia.

PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO

CAPÍTULO III - SÍNTESE DAS QUESTÕES INVESTIGATIVAS

NOTA INTRODUTÓRIA

Neste capítulo temos por objectivo apresentar a metodologia de investigação que elegemos para o presente estudo, começando por discutir os pressupostos da investigação e a opção metodológica que adoptámos. De seguida, enumeramos os objectivos da investigação e os instrumentos adoptados para a recolha de informação, sinalizando a finalidade de cada um. Continuamos este capítulo com uma reflexão acerca dos procedimentos tidos na organização e aplicação dos ambientes de aprendizagem à população eleita para este estudo. Finalmente, debruçar-nos-emos sobre os instrumentos de análise seleccionados.

3.1 Pressupostos da investigação e opção metodológica

A importância da Educação pré-escolar no desenvolvimento global da criança é um princípio que hoje não é posto em questão por nenhum dos especialistas em Educação. Além disso, nós acreditamos que esta afirmação também é válida quando nos referimos à criança com NEE. A nossa prática profissional como Educadora de Infância Especializada na Deficiência Mental e Motora, leva-nos a questionar-nos sobre a melhor maneira de disponibilizar uma Educação de Infância de qualidade e adequada às características individuais, em especial nas crianças com problemas motores e de fala. Deparamo-nos todos os dias com a necessidade de oferecer a estas crianças oportunidades positivas, para que possam ter, cada vez mais, possibilidades de alcançar competências que lhes permitam um progresso escolar.

Com o intuito de alcançar este desejo, sentimos frequentemente a necessidade de criar mais materiais de forma a diversificar estratégias que possam corresponder melhor às especificidades

destas crianças, o que exige estarmos atentos a todos os recursos que surjam e que possam ser potencializados de forma a contribuir para que estas possam ter as mesmas oportunidades não só na igualdade de acesso mas também de sucesso.

Temos conhecimento de que as TIC se encontram em lugar de destaque na nossa sociedade, sendo reconhecidas em todos os sectores, inclusive na Educação, onde estas são chamadas a assumir um papel particular na dimensão pedagógica, nomeadamente nas crianças com NEE, já que permitem a criação de materiais que vão ao encontro das suas reais necessidades.

Foi nesta perspectiva de integração das TIC, adaptadas às reais necessidades do educando, que nos propusemos criar ambientes de aprendizagem recorrendo às potencialidades da multimédia, na tentativa de contribuir para a acessibilidade autónoma destes alunos a experiências básicas promotoras de literacia, sustentados por metodologias apropriadas de ensino.

No desejo de poder oferecer um contributo em termos de investigação no domínio das TIC, através de práticas inovadoras junto de uma população de crianças com problemas motores e de fala, criámos ambientes de aprendizagem, para utilizadores do SPC.

Sentimos urgência em apostarmos na criação deste tipo de conteúdos como forma de poder oferecer mais possibilidades a estas crianças, para que adquiram competências necessárias para o desenvolvimento de literacia, uma vez que a nossa experiência profissional indica que a maior parte do material de que as nossas escolas dispõem para a promoção da literacia é em suporte em papel. Tal facto não favorece a exploração deste recurso junto desta população, tornando as crianças dependentes dos seus semelhantes, o que, conseqüentemente, acaba por lhes propiciar menos experiências promotoras de literacia.

Pretendemos, assim, recorrer às TIC de forma a facultarmos materiais adaptados que possibilitem actividades independentes, dotando estas crianças de autonomia, tornando-as, por sua vez, mais activas neste processo de aprendizagem.

Pensamos que, desta forma, estaremos a contribuir para adequar o sistema educativo às especificidades dos cidadãos com NEE e, por sua vez, a torná-los mais actantes na sociedade de informação, apelando à *“valorização da diversidade de metodologias e estratégias de ensino e actividades de aprendizagem, em particular com o recurso as TIC”* (Dec. 6/2001).

“É no desejo de conhecer e, se possível, de intervir.” (fazendo eco da palavras de Alarcão, 2001:136) junto desta população que optámos por um trabalho de investigação-acção desenvolvido numa modalidade próxima da metodologia de estudo de casos, já que esta modalidade de pesquisa é de todas a apontada pela investigação qualitativa como a mais real, a mais aberta e a menos controlada. Possibilita-se ao investigador uma participação activa na vida dos sujeitos, dado que este se encontra intimamente envolvido nos acontecimentos, assumindo o papel de mediador, com

vista a orientar o processo de aprendizagem, desde a concepção dos ambientes de aprendizagem até à sua aplicação junto da população-alvo.

O objectivo da investigação qualitativa é tentar compreender e descrever o processo através do qual os sujeitos constroem os significados, contribuindo deste modo para que o investigador possa tomar consciência critico-construtiva da sua própria acção. Na verdade, o interesse neste tipo de investigação é o processo em si e não tanto a relação linear causa-efeito.

Um dos factores que nos levou a optar pelo estudo de casos, tem a ver com a caracterização da criança portadora de problemas motores e de fala. Como sabemos, esta população pode abranger um quadro com grande variedade de situações neurológicas, diferentes umas das outras, quer na gravidade, nos aspectos afectados, quer ainda nas condições sócio-afectivas da sua existência. Tal como deixámos claro no capítulo anterior.

O estudo de um único caso não nos permitiria obter uma recolha de informação rica, onde pudéssemos descobrir convergências. Assim, optámos pelo estudo de vários casos de forma a conseguir reunir informações tão abundantes e pormenorizadas quanto possível, com vista a abarcar a totalidade da situação, recorrendo também com o mesmo fim a uma diversidade de técnicas para a recolha de informação (Lessard-Hèbert, Goyette & Boutin, 1994).

O principal objectivo deste estudo é propor a criação de ambientes de aprendizagem que ofereçam à criança com problemas motores e de fala, autonomia na execução de actividades, tornando-se assim mais autónomas no processo de aprendizagem. A partir da experiência por nós pensada e elaborada, aspiramos também, suscitar outros movimentos que pressigam os mesmo objectivos.

Pretendemos verificar através desta investigação se os ambientes de aprendizagem por nós propostos promovem a aquisição das primeiras etapas de literacia e aumentam a autonomia das crianças na execução de uma dada actividade, procurando saber de que forma o fazem. Além disso, interessa-nos saber quais as competências adquiridas pelas crianças e as que sofrem modificações após a interacção com o ambiente de aprendizagem. Por fim, reflectiremos sobre as implicações que têm os resultados obtidos para a implementação de estratégias de acesso à literacia por crianças com problemas motores e de fala em contexto de Jardim de Infância.

A descrição do processo de investigação, dividido por fases, surge na tentativa de conseguir uma explicação linear, mas na realidade temos consciência de que não pode ser encarada como tal. Van Der Maren (1987), cit in Lessard-Hébert, Goyette & Boutin (1994), referem que este é um dos primeiros problemas do investigador, ao elaborar a redacção, o de ter que traduzir, de forma linear, um processo que foi na maioria das vezes, circular.

Passamos, então, a sistematizar as fases desta investigação, na tentativa de transmitir os procedimentos adoptados.

3.2 Selecção da população-alvo

A primeira fase deste longo processo foi a selecção da população-alvo.

No projecto de investigação definimos que a selecção da população-alvo deveria obedecer certos critérios: serem crianças portadoras de deficiência neuromotora, com grande disfunção a nível da comunicação e da mobilidade, que recorrem ao SPC como SAAC e necessitam de AT para ter acesso ao computador. Deveriam estar, preferencialmente, integradas no sistema educativo, no nível de ensino pré-escolar. Deveriam ainda ser confinadas à cobertura da Equipa de Coordenação dos Apoios Educativos (ECAE) de Entre Douro e Vouga, que abrange os concelhos de Santa Maria da Feira e Espinho, uma vez que é nesta equipa que exercemos a nossa actividade profissional.

Através da nossa prática profissional conhecemos alguns casos de crianças que obedeciam aos critérios apontados para a participação neste estudo. Estando nós mais ligados a uma das crianças que motivou esta nossa investigação, tínhamos que conseguir mais sujeitos para que pudéssemos desenvolver o estudo de casos que nos tínhamos inicialmente proposto. Conseguimos dados oficiais, junto da ECAE de Entre Douro e Vouga, relativos ao levantamento do número de casos de crianças abrangidas por esta equipa e que obedeciam aos critérios de selecção da população-alvo.

Tendo circunscrito a região ficámos a saber que a referida equipa disponibilizara apoio educativo a um total de 362 crianças e jovens, das quais 199 crianças e jovens portadores de deficiência de carácter prolongado e 166 portadoras de NEE, no ano lectivo de 2002/2003. Das 199 crianças e jovens portadores de deficiência de carácter prolongado encontrámos a maior incidência no domínio motor num total de 45 indivíduos, distribuídos pelos diversos níveis de ensino. Deste total, 15 crianças encontram-se inseridas no ensino pré-escolar e, destas, 9 crianças são portadoras de PC. É notória a prevalência da patologia de PC, no domínio motor, no universo de crianças do pré-escolar apoiadas por esta equipa.

Deste modo, tínhamos encontrado 9 crianças que obedeciam a um dos critérios definidos por nós à priori, para participarem neste estudo. Porém, note-se, trata-se apenas de um dos critérios, pois o facto de terem afectado o domínio motor, não significa que utilizem AT para interagir com o computador e que sejam utilizadoras de SAAC.

Para além de averiguarmos se todas estas 9 crianças satisfaziam todos os critérios enumerados, sentimos necessidade de “uniformizar” ainda mais esta população, adicionando sub-critérios: que fossem portadores do mesmo tipo de patologia; estivessem ao mesmo nível de competências tecnológicas; frequentassem o mesmo nível de ensino e que houvesse uma aproximação da idade cronológica entre os participantes. Assim, a nossa escolha foi-se restringindo

e conseguimos um grupo homogéneo de três crianças portadoras de Paralisia Cerebral, na faixa etária compreendida entre os três e os quatro anos.

Numa fase posterior ao levantamento dos casos existentes, contactámos com os respectivos Encarregados de Educação a fim de expormos as nossas intenções com a investigação e no intuito de obter a necessária autorização para a participação dos seus filhos.

3.2.1 Caracterização da população-alvo

Verificamos que, para além de serem portadores de PC, as crianças em causa apresentavam uma situação familiar e educativa em comum: viviam com os pais; dispunham da ajuda de várias especialidades: Psicologia, Assistência Social, Terapia da Fala, Neuropediatria, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Hidroterapia. Ao nível de competências tecnológicas estas crianças encontravam-se em treino de AT em Terapia Ocupacional e o material de que dispunham em SPC era, para todos, em formato de papel.

Apresentamos, de seguida, um pequeno quadro elucidativo das principais características destas crianças e o seu perfil de desenvolvimento, que nos permite visualizar melhor as características da nossa população-alvo. Estas foram obtidas através de diferentes instrumentos de recolha (consulta de documentos clínicos, aplicação de uma cédula aos Encarregados de Educação e observação directa).

Os procedimentos adoptados para a recolha de informação serão aprofundados de uma forma mais minuciosa em 3.3, aquando da apresentação da secção “Instrumentos de recolha de dados”. Aqui só apresentaremos a informação recolhida que consideramos ser pertinente para a caracterização da população-alvo.

Por motivos de confidencialidade, adoptaremos ao longo desta dissertação a designação Criança A, Criança B e Criança C para designar cada uma das crianças que participaram neste estudo.

| Criança | Idade | Sexo | Diagnóstico | Causa |
|----------------|------------------|-------------|--|--|
| A | 3 anos e 2 meses | Feminino | Paralisia Cerebral – Tetraparésia Distónica | Anóxia + sépsis generalizada |
| B | 4 anos e 9 meses | Masculino | Paralisia Cerebral – Tetraparésia Espástica + Microcefalia | Prematuro de 27 semanas |
| C | 3 anos | Feminino | Paralisa Cerebral – Tetraparésia Espástica | Anóxia por deslocamento prematuro da placenta. |

Quadro 2 - Dados obtidos através da cédula relativos a caracterização da população-alvo

Antes de realizarmos uma síntese do perfil de cada um das crianças que participaram neste estudo, consideramos interessante apresentar um quadro elucidativo de alguns dos problemas associados que a população-alvo deste estudo possui, como enumerámos no capítulo dois. Consideramos pertinente realizar esta sinopse dos problemas associados, na tentativa de conseguir uma caracterização o mais próxima do real possível.

Assim, como podemos depreender através da análise do quadro 3, as crianças que participaram nesta investigação possuem, para além dos problemas motores e de fala, outras dificuldade associadas.

| PROBLEMAS ASSOCIADOS | | | | |
|----------------------|---|----------------------|------------------------|---|
| CRIANÇA | Problemas de autonomia pessoal | Problemas sensoriais | Problemas de linguagem | Problemas de comunicação |
| A | Totalmente dependente do adulto na alimentação, higiene e locomoção | Visual - Estrabismo | Não fala | Recorre ao SPC, ao olhar e a gestos para comunicar. |
| B | Totalmente dependente do adulto na alimentação, higiene e locomoção | Visual - Estrabismo | Não fala | Recorre ao SPC, ao olhar e a gestos para comunicar. |
| C | Totalmente dependente do adulto na alimentação, higiene e locomoção | Visual - Estrabismo | Não fala | Recorre ao SPC, ao olhar e a gestos para comunicar. |

Quadro 3 - Dados obtidos através da cédula apoiada na recolha de relatórios clínicos relativo aos problemas associados da população-alvo

3.2.1.1 Perfil da criança A – situação familiar e educativa

A Criança A é filha única de um casal jovem. Constata-se um empenhamento familiar muito grande em relação à criança, levando-a a frequentar terapia da fala e fisioterapia, a título particular, para além das terapias disponibilizadas gratuitamente pelos serviços educativos e de reabilitação. Frequenta, para além das especialidades inerentes, a hipoterapia.

Foi acompanhada por nós no serviço de Intervenção Precoce desde a idade de 1 ano e 3 meses até aos 3 anos e 3 meses, tendo sido, posteriormente, encaminhada para uma integração no Jardim de infância da rede pública, da sua área de residência, onde actualmente vai duas horas diárias.

É uma criança muito atenta a tudo que se passa à sua volta, observa e manifesta-se espontaneamente durante uma conversa entre adultos. É muito exigente relativamente à manifestação de vontade em participar nas actividades, apesar do quadro complexo de PC. Revela desejo em participar em todas as actividades, mesmo naquelas em que é complicado para si fazê-lo.

A PC de que é portadora, tetraparésia distónica, afectou-lhe os quatros membros, sendo mais acentuado ao nível dos membros superiores. É totalmente dependente ao nível da alimentação e higiene. Necessita sempre de um adulto para manipular qualquer tipo de objecto, pois revela muitas dificuldades neste domínio.

Recorre a AT de posicionamento, como cadeiras e mesas adaptadas, para que possa manter um correcto controle postural para aceder aos diferentes materiais, e a AT de mobilidade, como o carrinho de transporte adaptado.

A nível expressivo, comunica essencialmente através do olhar e do movimento da cabeça, para o sim e para o não, de vocalizações, de expressões faciais e, por vezes, verificamos emissões vocálicas ininteligíveis. Também recorre ao SPC para comunicar utilizando símbolos individuais soltos, sem construção frásica, mas para isso é necessário pô-lo ao seu dispor. Todo o material de que dispõe deste sistema encontra-se em formato de papel e consta de alguns símbolos soltos bem como da adaptação do texto dos livros de histórias através de pequenas frases simples e letras integrais de canções. A sua compreensão é superior à expressão, no que podemos observar. É capaz de responder a perguntas fechadas, com o movimento da cabeça para o sim e para o não, mas responde muitas vezes através da indicação do olhar para o objecto, pessoa, ou símbolo do SPC que possa ser indicador da sua resposta.

Relativamente às actividades promovidas no Jardim de Infância, gosta muito de ir para o espaço da casinha, para praticar o jogo simbólico. Gosta também de ouvir histórias e canções.

Quanto à sua competência tecnológica, encontra-se em treino de *switch* em Terapia Ocupacional onde desfruta de programas de causa-efeito, não lhe tendo ainda sido atribuído pelos serviços educativos um computador. Os seus Encarregados de Educação compraram um computador para que a criança pudesse beneficiar de jogos educativos, mas este não está adaptado com nenhuma AT para que esta possa interagir autonomamente, necessitando, por esta razão, da presença de um adulto para interagir com a máquina.

Beneficia do contacto com AT de comunicação, como digitalizadores, brinquedos adaptados e relógio indicador, na intervenção semanal de terapia ocupacional.

3.2.1.2 Perfil da criança B – situação familiar e educativa

A Criança B é o filho mais novo de um casal que possui outro filho, do qual faz uma diferença de 10 anos. Beneficiou do Programa de Intervenção Precoce desde muito cedo e actualmente encontra-se integrado num Jardim de Infância da rede de Solidariedade Social da sua área de residência, que frequenta uma manhã por semana. Beneficia das especialidades da generalidade oferecidas pelos serviços educativos e de reabilitação.

A PC de que é portador, tetraparésia espástica, afectou-lhe os quatros membros, sendo mais acentuado ao nível dos membros inferiores. Além disso, possui um tónus espástico. É totalmente dependente a nível da alimentação e higiene. Dispõe de AT de posicionamento, como cadeiras e mesas adaptadas para que possa manter um correcto controle postural para aceder aos diferentes materiais, e dispõe de AT de mobilidade, como o carrinho de transporte adaptado.

A nível da manipulação revela dificuldades notórias, necessitando de alguma ajuda da parte do adulto para segurar objectos.

É uma criança com um comportamento passivo, sem grandes manifestações de vontade em participar. Gosta de estar sossegada, de preferência a ver os desenhos animados na televisão.

Revela alguma dificuldade de adaptação a pessoas, situações e lugares novos.

Quando interagimos com ela, manifesta-se de forma risonha e amável. Comunica essencialmente através do olhar, expressões faciais, vocalizações e através do SPC para realizar escolhas. É de salientar que ainda não possui uma forma alternativa de conseguir indicar o sim e o não, de forma consistente e clara. Verificamos alguma dificuldade de compreensão, sendo necessário simplificar as frases dirigidas a esta criança, para não lhe fornecer demasiada informação que vá dificultar a sua compreensão. Também constatamos a necessidade de lhe dar mais tempo para que possa responder às nossas perguntas.

O material de SPC de que dispõe é em papel, composto por símbolos soltos para realizar escolhas, e pela adaptação do texto dos livros de histórias através de pequenas frases simples e letras integrais de canções.

Das actividades desenvolvidas no Jardim de infância gosta muito de ouvir canções e explorar materiais com diferentes texturas.

Relativamente às competências tecnológicas, encontra-se em treino de *switch* em Terapia Ocupacional, não lhe tendo sido atribuído um computador pelos serviços educativos. Possui computador em casa e beneficia da exploração de diversos programas educativos, mas não tem AT para interagir autonomamente, necessitando, por isso, da presença de um adulto para interagir com a máquina.

Beneficia do contacto com AT de comunicação, como digitalizadores e brinquedos adaptados, na intervenção semanal de terapia ocupacional.

3.2.1.3 Perfil da criança C – situação familiar e educativa

A Criança C é a filha mais nova de um casal com mais dois filhos adultos.

Beneficiou até ao ano passado da intervenção de uma educadora especializada no programa da Intervenção Precoce, tendo sido integrada num Jardim de Infância este ano lectivo, frequentando-o na parte da manhã, apenas três vezes por semana.

A PC de que é portadora, tetraparésia espástica, afectou-lhe os quatro membros, sendo mais notória a nível dos membros inferiores. É uma criança dependente na higiene e alimentação. Necessita de AT de posicionamento, como cadeiras e mesas adaptadas para que possa manter um correcto controle postural para aceder aos diferentes materiais, AT de mobilidade, como o carrinho de transporte adaptado.

É uma criança que irradia felicidade. É muito atenta a tudo o que se passa à sua volta e manifesta constantemente vontade em participar nas actividades, independentemente de ter alguma dificuldade devido à sua limitação motora.

Ao nível da manipulação é capaz de agarrar os objectos do seu campo visual e até rabiscar um papel. É capaz de virar as páginas de um livro cartonado com muita ajuda.

Ao nível da comunicação expressiva recorre a gestos, movimentos de cabeça para a frente e para trás, para o sim e para o não, a expressões faciais, à pronúncia de algumas sílabas inteligíveis e símbolos do SPC para se fazer entender. A nível da compreensão não verificámos dificuldades.

O material do SPC de que dispõe é muito idêntico ao das outras crianças, já referenciado anteriormente.

Gosta de todas as actividades promovidas no Jardim de Infância, desde o ir para o espaço da casinha para realizar o jogo simbólico, ao ouvir histórias, passando pelo fazer digitinta, entre outras.

Relativamente às suas competências tecnológicas, encontra-se em treino de *switch* em Terapia Ocupacional, não lhe tendo sido atribuído um computador pelos serviços educativos, nem AT relativas a comunicação.

Não possui computador em casa.

Beneficia do contacto com AT de comunicação, como digitalizadores, brinquedos adaptados e relógio indicador, na intervenção semanal de terapia ocupacional.

3.3 Instrumentos de recolha de dados

Após termos definido os objectivos do estudo e a selecção dos sujeitos desta investigação, tornou-se necessário seleccionar os instrumentos de recolha de informação.

Curiosamente, Lessard-Hébert et al (1994:141) definem como “*instrumentar a investigação*” a tentativa de estabelecer uma articulação entre o mundo teórico e o mundo empírico, onde o investigador deverá seleccionar um modo de pesquisa, uma ou mais técnicas de recolha de dados e um ou vários instrumentos de registo de dados. Foi o que tentámos fazer.

Das diversas técnicas de recolha de informação possíveis na investigação qualitativa, optámos por viabilizar a realização da nossa argumentação através da recolha de informação consultando documentos clínicos, pela apresentação de uma cédula e pela observação participante.

Para Bogdan & Bicklen (1994) todos os dados obtidos ao longo da investigação como a consulta de documentos, transcrições e outros, são considerados como notas de campo. Sendo estas “*o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e reflectindo sobre os dados de um estudo qualitativo*” (ibid:150).

Considerando estas notas um suplemento importante numa investigação qualitativa, recorreremos a elas no processo de análise, sempre que tal se justificar.

3.3.1 A cédula

Um dos instrumentos de recolha de informação adoptados por nós junto dos Encarregados de Educação foi a cédula.

Pardal & Correia (1995) consideram que a cédula é um instrumento de recolha de informação muito similar ao questionário e possui um prestígio semelhante. Sublinham ainda que apesar da sua construção obedecer integralmente às mesmas regras, estes dois instrumentos não devem ser confundidos.

A diferença entre estes dois instrumentos reside no facto de que o preenchimento da cédula requer a presença de alguém que registe as respostas dadas. Esta diferença pode ser uma estratégia facilitadora para ultrapassar as possíveis dificuldades de compreensão das questões sentidas pelos inquiridos.

Optámos por este instrumento de trabalho porque considerámos que a nossa presença poderia ser um elemento facilitador, ao mesmo tempo que possibilitava uma maior interacção com os Encarregados de Educação. Esta opção foi facilitada pelo facto da cédula ser aplicada a um grupo de apenas três Encarregados de Educação.

A cédula era constituída por duas partes. A primeira parte consistia em obter dados relativos à caracterização da criança, apoiada no relato dos Encarregados de Educação e na consulta de relatórios clínicos. A segunda parte resumia-se à obtenção de dados que pudessem ser relevantes na construção dos ambientes de aprendizagem. Esta era constituída maioritariamente por diferentes modalidades de perguntas: fechadas, abertas e de escolha múltipla, cada uma com a sua especificidade. As perguntas que compunham esta segunda parte da cédula foram suportadas pelo quadro teórico em que nos baseámos. Além disso juntámos uma lista de tópicos de situações que desejávamos conhecer, com o objectivo de compreender melhor as necessidades e interesses de cada criança, assim como adivinhar quais os aspectos que gostariam de ver desenvolvidos nos ambientes que nos propunhamos criar.

Este instrumento foi aplicado previamente à concepção dos ambientes de aprendizagem, num dos contactos domiciliários que mantivemos ao longo do processo de observação. A sua análise foi muito importante, pois forneceu-nos várias indicações que tivemos em conta na elaboração dos ambientes. Enumeraremos alguns dos dados aferidos através da aplicação da cédula, ao longo da secção, onde justificamos a criação dos ambientes de aprendizagem, apesar de o fazermos de uma forma resumida. Salientamos que cédula original bem como a totalidade da informação obtida por este instrumento de recolha de informação se encontra em anexo, nas páginas 197 e seguintes.

3.3.2 A observação

Das técnicas de recolha de informação, sem dúvida, a observação é a mais antiga. Mas nem por isso, e apesar de se assistir constantemente à sofisticação das técnicas de investigação, a observação perdeu o seu interesse. Pelo contrário, actualmente, com meios mais aprimorados, temos melhores condições para a valorização da observação como técnica de investigação. Pardal & Correia (1995:49) afirmam que “*Não há ciência sem observação, nem estudo científico sem um observador.*”

Optámos por apoiar a nossa investigação na observação participante. A opção prendeu-se com o facto desta técnica possibilitar recolher dados importantes que seriam difíceis de obter através de outros meios. Consideramos que esta técnica de recolha de informação é adequada à metodologia e ao objecto de estudo porque, segundo Bogdam. & Biklem (1991), o investigador dará o seu enfoque ao processo e não aos resultados ou produtos; a análise é feita de forma indutiva, sendo o seu significado de importância vital.

É que não poderemos ignorar que o investigador faz parte integrante da comunidade onde realizou este estudo, sendo os sujeitos a estudar alvos de uma observação sistemática.

As observações participantes tiveram dois tempos distintos nesta investigação. Num primeiro momento o objectivo foi realizar uma Avaliação Ecológica da criança antes da construção dos ambientes e na qual recorremos sobretudo a registos pós-observação. Num segundo momento, a finalidade da observação foi retirar dados importantes da interacção das crianças com o ambiente criado por nós.

O objectivo da Avaliação Ecológica é recolher informação dentro do contexto das actividades desenvolvidas pela criança, em ambientes e com materiais que ela já conhece e utiliza. Esta perspectiva ecológica recorre a várias metodologias de forma a obter um maior número possível de informações acerca da criança, para que se possam definir os objectivos para implementar uma intervenção.

Seguindo esta perspectiva, realizámos observações antes de partirmos para a construção dos ambientes. Estas observações foram sentidas por nós como sendo algo de grande importância, sobretudo com as crianças que não tinham qualquer relação pedagógica connosco; através dela obtivemos elementos preciosos acerca das suas necessidades educativas.

Recorremos a outros procedimentos para além da observação da criança em actividades livres e orientadas por nós, no seu domicílio, para recolher dados importantes acerca do desenvolvimento de cada uma delas, nomeadamente pela consulta de relatórios e conversas informais com os Encarregados de Educação, enquanto interagíamos com a criança.

Ao realizarmos observações livres e orientadas como leitura de histórias, o faz-de-conta e alguns contactos com o computador, com programas de causa e efeito, conseguimos estabelecer à partida uma maior proximidade de modo a que a nossa presença durante a investigação não se tornasse algo intimidador.

Estes contactos prévios foram de extremam importância para todos (crianças, pais e investigadora) pois permitiu um à-vontade maior entre os intervenientes, não só pela rica troca de informações mas, sobretudo, porque possibilitou à investigadora perceber melhor as características de cada criança e traçar o perfil de desenvolvimento, já anteriormente descrito.

A observação destas crianças ao longo destas diferentes actividades contribuiu positivamente para a construção dos ambientes, pois possibilitou à investigadora avaliar, pouco a pouco, o desenvolvimento dos sujeitos, recolhendo dados importantes para planear a investigação. Assim, a avaliação tem por suporte a observação daquilo que as crianças são capazes ou não de realizar, com base nas interacções que elas estabelecem com o meio que as rodeia, tendo em conta quais as situações facilitadoras ou inibidoras que as envolvem.

A avaliação é entendida como um processo de recolha de informação que decorre no contexto das actividades desenvolvidas pela criança, que ocorrem, por sua vez, em ambientes e com materiais que esta já conhece e utiliza.

A observação sem recorrer a testes padronizados vai de encontro com a perspectiva de DeCoste (1997), já referida por nós no segundo capítulo desta dissertação. E também porque consideramos que o objectivo primordial deste trabalho não é avaliar o desenvolvimento destas crianças, mas, dentre alguns dos propósitos, perceber como estes ambientes poderão promover a aquisição das primeiras etapas de literacia e quais as competências que sofrem modificações após a interacção com tais ambientes. O enfoque do nosso estudo estará no processo de interacção com tais ambientes, de forma a obter dados úteis para a implementação de futuras estratégias de acesso à literacia por parte deste tipo de população.

Porém, não podemos esquecer que, apesar de não ser nosso objectivo realizar avaliações apoiadas em testes ou escalas de desenvolvimento, recorreremos a alguns itens de *checklists* para que pudéssemos orientar as nossas observações. Uma vez que nem tudo o que é observável tem interesse, sentimos necessidade de focalizar a nossa atenção naquilo que revela maior pertinência.

Alguns dos itens que orientaram as nossas observações foram retirados e adaptados das seguintes *checklist*: *Home Literacy Events Checklist*, *Story Listening Observation Checklist* e *Checklist of Emergent Literacy Skills*, de Musselwhite & DeBaun (1997).

Algun tempo após as primeiras observações, que foram de extrema importância, voltámos a contactar os respectivos Encarregados de Educação a fim de começarmos a observação das crianças em interacção com os ambientes.

Este segundo momento de observação foi destinado à interacção das crianças com os ambientes criados por nós e teve a duração aproximada de dois meses, que se traduziram em 16 a 19 sessões com cada criança.

Não podemos deixar de referir que um dos meios utilizados para potenciar a observação foi um “*diário de bordo*”, no qual recorremos a registos contínuos, onde deixámos as notas mais importantes relacionadas com as questões em estudo. As anotações foram feitas após cada uma das nossas intervenções tendo para o efeito sido utilizada uma máquina de filmar para gravar todas as sessões de exploração com cada um dos ambientes de aprendizagem. Tal processo foi utilizado na tentativa de maximizar a recolha de informação, permitindo-nos o acesso a muita informação que, de outra forma, nos passaria totalmente despercebida.

A gravação permite uma grande precisão dos dados recolhidos, que poderão ser revistos várias vezes, e talvez por isso pareça estar fortemente enraizada como instrumento de recolha de dados na investigação educativa. Pelas vantagens que este recurso possibilita, optámos por gravar

todas as sessões com cada uma das crianças a explorarem os ambientes de aprendizagem e de seguida procedemos às respectivas transcrições.

3.3.3 A transcrição

O processo de transcrição permite compreender a realidade trabalhada e tirar conclusões, através da análise dos comportamentos observados, de modo a que se possa fazer uso, *a posteriori*, dos dados recolhidos.

Consideramos que a transcrição das sessões gravadas forneceram dados preciosos para a categorização dos comportamentos observados, permitindo-nos compreender melhor as situações vividas.

Optámos, assim, por transcrever integralmente a primeira e a última sessão de cada criança com cada um dos ambientes, a fim de verificar se foram atingidos os objectivos propostos por esta investigação e reflectir sobre possíveis mudanças de comportamentos entre estas duas sessões. Isto traduziu-se num total de 10 sessões transcritas, para cada criança, referentes aos 05 ambientes em questão, com excepção da Criança B como explicaremos mais adiante na secção 3.5. O processo de passagem das situações vividas para a linguagem escrita revelou-se um processo trabalhoso, mas que consideramos ser de extrema importância para a obtenção de dados pormenorizados para a posterior fase de categorização de comportamentos.

Cada sessão transcrita fornece dados acerca da criança em causa, do ambiente onde ocorre o estudo, a data, o tempo despendido, as acções realizadas pelos presentes, as produções linguísticas e ainda todo o comportamento realizado que expresse alguma forma de comunicação.

Não podemos esquecer que, tal como já foi referimos na sub-secção 2.3.4.1, a criança com PC recorre a outros comportamentos para comunicar. A transcrição de tais comportamentos revelou-se algo complicada, pois pode facilmente desencadear análises subjectivas. Sentimos, por isso, a necessidade de recorrer a outro especialista da área para discutirmos as situações ao longo do visionamento dos vídeos, sobre quais seriam os comportamentos que devíamos seleccionar para a construção da grelha de observação e quais os que excluiríamos nas transcrições. Optámos por excluir a transcrição de comportamentos, por vezes característicos da criança portadora de PC, que consideramos não serem pertinentes para a análise dos dados, tais como o babar-se, os espasmos, o desequilíbrio do tónus, etc.

A análise das transcrições e a sua respectiva categorização para a grelha de observação originaram dados que contribuirão para a nossa argumentação, tal como iremos expor no capítulo IV.

3.4 Criação de Ambientes de Aprendizagem – Organização dos conteúdos e justificação

A criação de conteúdos multimédia envolve uma grande variedade de competências que vão deste a pedagogia ao planeamento dos conteúdos e à concepção de interfaces com a produção de imagem, som ou vídeo. Embora seja aconselhável a sua realização através do intercâmbio com uma equipa de especialistas de diversas áreas, sabemos actualmente que já é possível ao educador, de forma individual e com o necessário material ao seu dispor, assumir a concepção deste tipo de material, de forma a responder rapidamente a uma necessidade sentida na sua intervenção pedagógica.

Assim o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem começa muitas vezes por uma ideia simples, duma necessidade sentida, que evolui gradualmente para um produto final, que poderá ser reformulado conforme as novas necessidades vão emergindo. Foi por uma prática semelhante que criámos e realizámos os ambientes de aprendizagem. Por isso o que pretendemos descrever nesta sub-secção é o processo decorrido desde a sua criação, tentando justificar as opções que foram sendo adoptadas durante a sua evolução.

Começámos este processo através de um levantamento de *softwares* existentes no mercado a fim de avaliarmos quais os que apresentavam maiores vantagens para a criação de ambientes de aprendizagem, de acordo com os objectivos traçados. Deste levantamento, escolhemos o *software Escrita com Símbolos* da empresa *Widgit Software*, pois este reunia, para além das potencialidades interactivas de um produto multimédia, um conjunto de características inovadoras para o mercado nacional, tais como um sintetizador de voz em Português europeu e uma biblioteca com todos os símbolos em SPC para utilização posterior. Trata-se, de facto, de uma aplicação que nos permitiu desenvolver conteúdos adaptados aos objectivos e estratégias de ensino/aprendizagem adequados às características da população-alvo, ao mesmo tempo que possui características que consideramos serem importantes para alicerçar o desenvolvimento de literacia, como já foi reflectido no capítulo dois desta dissertação.

Relativamente à organização dos conteúdos, estes tiveram por base dois tipos de actividades: músicas e histórias. A escolha destas actividades foi motivada por vários factores. Entre eles destacamos a nossa experiência profissional que nos indica que estas duas actividades são, na generalidade, do interesse das crianças do ensino pré-escolar; as Orientações Curriculares do ensino pré-escolar que sublinham a importância de se desenvolver actividades que envolvam o domínio das diferentes expressões; a ausência no mercado de produtos educativos com recurso a multimédia adaptados a esta população-alvo, quer por facultarem o acesso através de AT, quer por conterem os símbolos do SPC. Por último sublinharíamos a informação obtida através da cédula

aos Encarregados de Educação, onde estes transmitiram que estas actividades eram do interesse dos sujeitos da investigação, como podemos comprovar:

| | Criança A | Criança B | Criança C |
|---|--|--|---|
| Quais são as actividades favoritas do seu filho/da sua filha? Numere por ordem de preferência. <input type="checkbox"/> jogos educativos <input type="checkbox"/> ver televisão <input type="checkbox"/> ouvir histórias <input type="checkbox"/> ouvir música <input type="checkbox"/> computador <input type="checkbox"/> Outra. Indique qual: | 1ª Ouvir histórias 2ª Ouvir música 3ª Faz-de-conta 4ª Jogos Educativos 5ª Ver televisão 6ª Computador | 1ª Ver televisão 2ª Ouvir histórias 3ª Ouvir música 4ª Computador 5ª Jogos educativos 6ª Colagem, pintura de dedos e actividades sensoriais | 1ª Ver televisão 2ª Ouvir histórias 3ª Passear 4ª Ouvir música 5ª Jogos educativos 6ª Computador |

Quadro 4 - Dados obtidos através da aplicação da cédula relacionados com as actividades favoritas dos sujeitos.

Pode-se afirmar que ouvir histórias e músicas (colocando de lado ver televisão) são actividades favoritas dos três sujeitos desta investigação, apesar de serem exploradas em suporte tradicional. O recurso a actividades no computador não se encontra bem posicionado na lista apresentada pelos Encarregados de Educação, e talvez um factor que possa permitir compreender esta informação se deva ao facto de, como podemos comprovar no excerto das perguntas que se segue, estes sujeitos não disporem de recursos tecnológicos adaptados em casa.

| | Criança A | Criança B | Criança C |
|--|---|---|--|
| Se realiza alguma actividade com o computador: O seu filho usufrui habitualmente, quantas vezes por semana, de uma actividade no computador? | 2 a 3 vezes | 2 a 3 vezes | 1 vez |
| Onde é que este beneficia da sua utilização? | Em casa e em Terapia Ocupacional. Em casa limita-se a ver o ecrã porque não dispõe de jogos adaptados, nem de AT. | Em casa e em Terapia Ocupacional. Em casa limita-se a ver o ecrã porque não dispõe de jogos adaptados, nem de AT. | Em Terapia Ocupacional |
| O computador utilizado possui Ajudas Técnicas? Quais? <input type="checkbox"/> rato <input type="checkbox"/> trackball <input type="checkbox"/> switch <input type="checkbox"/> teclado de conceitos <input type="checkbox"/> touch screen | Sim. Em Terapia Ocupacional utiliza um <i>switch</i> na mão esquerda. | Sim. Em Terapia Ocupacional utiliza o <i>switch</i> na mão esquerda. | Sim. Em Terapia Ocupacional utiliza <i>switch</i> na mão esquerda. |

Quadro 5 - Dados obtidos através da aplicação da cédula relacionados com a utilização do computador pela população-alvo.

Apesar destas crianças não disporem de recursos tecnológicos, quer a nível de *software* quer de *hardware*, em casa, para desfrutarem de actividades no computador, os Encarregados de Educação manifestaram unanimidade no que diz respeito à importância que as TIC podem ter na intervenção com os seus filhos, como podemos verificar no quadro 6.

Pensamos que a importância atribuída às TIC poderá ter sido obtida através das observações efectuadas pelos Encarregados de Educação nas sessões de Terapia Ocupacional, já que é nesta especialidade que as crianças portadoras de problemas motores têm acesso e interação com este tipo de material.

| | Criança A | Criança B | Criança C |
|--|---|---|---|
| Considera que o computador propicia actividades: <input type="checkbox"/> com menos potencialidades <input type="checkbox"/> como quaisquer outras <input type="checkbox"/> com mais potencialidades Justifique: | Com mais potencialidades <i>“Porque possibilita à criança ter mais autonomia.”</i> | Com mais potencialidades <i>“Permite à criança escolher uma actividade.”</i> | Com mais potencialidades <i>“Possibilita a comunicação e a escolha.”</i> |

Quadro 6 - Dados obtidos através da aplicação da cédula relativos à importância atribuída pelos Encarregados de Educação às actividades no computador.

E para concluir apresentamos os aspectos mencionados pelos Encarregados de Educação relativos às dificuldades sentidas no domínio das TIC.

| | Criança A | Criança B | Criança C |
|---|--|---|---|
| Aspectos mencionados pelos Encarregados de Educação que consideramos ser um contributo interessante para este estudo, relativamente às dificuldades sentidas no domínio das TIC. | <i>“Há ausência de jogos educativos adaptados às Ajudas Técnicas no mercado.”</i> <i>“As Ajudas Técnicas ainda não são fáceis de serem conseguidas por um Encarregado de Educação.”</i> | <i>“Há falta de jogos adaptados para estas crianças.”</i> | <i>“Considero que o sistema é moroso na atribuição de um computador e de switch.”</i> |

Quadro 7 - Dados obtidos através da aplicação da cédula relativos às dificuldades sentidas pelos Encarregados de Educação no domínio das TIC.

Após esta pequena exposição dos factores que nos levaram a organizar tais conteúdos, avançamos para a forma como organizámos os conteúdos nos diferentes tipos de actividades desenvolvidas. Assim, começaremos por descrever sumariamente o ambiente com actividade de

música, que é designado por *Ouvir música*, seguidos da apresentação dos ambientes com actividades de histórias, que incluem as histórias *Na Quinta*, *Rita está suja* e respectivos ambientes de compreensão, *Adivinha quem é?* e *Perguntas da Rita*.

A descrição, na íntegra, dos ambientes, foi incluída nos Anexos III *Storyboard*, devido à sua extensão.

3.4.1 Ambiente com actividade de música

O ambiente de aprendizagem com actividade de música foi designado por *Ouvir música*. Como já justificámos anteriormente, também verificámos que os diferentes autores atribuem muita importância a actividades com música, quando vocacionadas para o desenvolvimento da literacia emergente.

Musslewhite & DeBaun (1997) ressaltam que esta actividade é negligenciada junto da população com NEE, já que muitas vezes estas crianças só têm a oportunidade de participar neste tipo de actividade através da observação. Estas investigadoras indicam que uma estratégia a ser utilizada no caso de crianças utilizadoras de SAAC é acrescentar símbolos à canção de modo a facilitar a sua aprendizagem, numa forma de interacção para a promoção da linguagem e do símbolo. As autoras apontam várias estratégias a potencializar, desde o uso do símbolo para apoiar cada palavra da canção (o que raramente é usado, por se tornar, em algumas canções, ineficiente e pesado devido ao elevado número de palavras que a música comporta), simbolizar palavras-chave da música ouvida, ou ainda simbolizar frases.

Contemplámos a estratégia de simbolizar palavras nas canções na concepção do ambiente *Ouvir música* mas, devido a limitações próprias do programa ECSPT, só nos foi possível acrescentar um símbolo que representasse uma palavra-chave. Mediante esta restrição, considerámos ser pertinente que a atribuição do símbolo fosse dada ao título da música. Pensámos, todavia, que o ideal seria o recurso ao símbolo para as palavras que fossem cantadas, ao estilo *karaoke*, mas esta opção não é possível no Escrita com Símbolos.

O ambiente *Ouvir música* é um espaço criado com o objectivo de permitir autonomia à criança na escolha de uma das seis músicas infantis. Este ambiente permite-lhe, de igual modo, decidir pelo fim ou pela continuação da actividade. A ausência de autonomia sentida por estas crianças leva-as a uma passividade comportamental e a uma baixa auto-estima, sendo nosso objectivo com este ambiente colmatar esse tipo de comportamentos e sentimentos, através da possibilidade dada para controlar o ambiente.

Como forma de motivá-las ainda mais, tivemos em conta que as músicas inseridas neste ambiente deveriam ser as preferidas de cada criança. Para obter esta informação, recorremos, de novo, à aplicação da cédula aos Encarregados de Educação, onde estes tinham podido apontar os gostos dos seus filhos relativamente a músicas infantis. Só obtivemos a informação de cinco músicas favoritas, faltando uma para completar o ambiente, pelo que coube a nós a tarefa de escolher uma música. Elegemos a música “Cantigas da nossa escola”.

Das músicas favoritas indicadas pelos Encarregados de Educação obtivemos:

| | Criança A | Criança B | Criança C |
|---|---|--|-------------------|
| Quais são as canções de que o seu filho/ a sua filha mais gosta? | Parabéns a você Eu fui ao jardim celeste O balão do João | O balão do João Atirei o pau ao gato Todos os patinhos | Gosta de Merengue |

Quadro 8 - Dados recolhidos pela aplicação da cédula relativos as preferências musicais dos sujeitos.

É de salientar a resposta dada pelo Encarregado de Educação para a preferência da criança C. Na realidade, esta criança não tinha o hábito de ouvir música infantil, mas sim merengue, que era do seu agrado.

Apesar deste ritmo ser aquele com que a Criança C estava mais familiarizada não o adicionámos, pois não se enquadra nos objectivos propostos nesta investigação. Por outro lado, consideramos que este tipo de música favorece uma excitação motora, contagiante pelo seu ritmo, que no nosso entender poderá não ser apropriada à criança com PC, já que desencadeia movimentos que não contribuem para uma postura correcta.

Recolhida a informação relativa às musicais favoritas, procedemos à procura e selecção das mesmas em vários CDs infantis e à sua posterior conversão para som *Wave* através de um gravador de som do *Windows*. Posteriormente foram alojadas numa pasta do programa ECSPT.

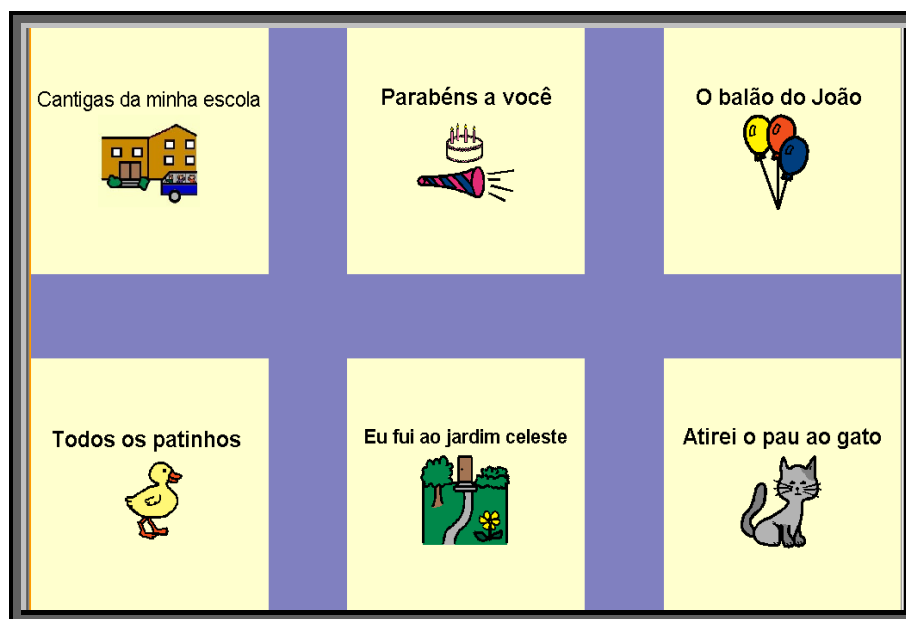


Figura 12 - Ambiente *Ouvir música*

As músicas “O balão do João”, “Todos os patinhos” e “Eu vi um sapo” foram retiradas do CD “Músicas da Carochinha”, Edições Som Livre; as restantes músicas são da Coleção “Vamos cantar com música a acompanhar”, Edições-ECM Convite à Música, sendo o “Parabéns a você” do CD “XV Festividades”; “Eu fui ao jardim celeste” e “Atirei o pau ao gato” do CD “I Movimento - Jogos Musicados”. As músicas foram replicadas para finalidades exclusivas do presente estudo.

Não podemos deixar de referenciar que era nossa intenção, no *storyboard*, que ao escolher uma das seis músicas surgisse uma animação relativa à música que está a ser ouvida, mas devido às limitações do programa, a solução encontrada foi disponibilizar o símbolo representativo do título da música enquanto esta está a ser ouvida.

Na verdade, lamentamos que o programa ECSPT não suporte ficheiros *GIF* ou *AVI* que nos permitisse a inclusão de outro tipo de suportes visuais. Assim, foi adoptada como solução possível, a apresentação de uma imagem estática enquanto se ouve a música seleccionada.

3.4.2 *Ambientes com actividades de histórias*

Tal como já demos conta através da exposição das posições de Basil (2002), Ferreiro & Teberosky (1979) e Musslewhite & De-Baun (1997) no segundo capítulo deste trabalho, há unanimidade entre os investigadores em considerarem que o ouvir histórias é uma óptima actividade para promoção de literacia.

Musslewhite & De-Baun (1997) sugerem o recurso a histórias como forma principal de introduzir conceitos e experiências, de maneira simples e de forma encorajadora, promovendo sucessivas interações verbais. Estas interações verbais encontram-se, muitas vezes, não potencializadas na criança sem fala. Daí que alguns estudos sugiram que estas crianças recebam menos estímulos de actividades de literacia (Koppenhaver et al, 1991; Musslewhite & DeBaun, 1997).

Torna-se assim fundamental desenvolver actividades que permitam a uma criança com problemas motores e de fala aceder a histórias, a músicas, à discriminação de sons, à reprodução de sons e também potenciar o saber escutar.

Temos consciência de que é possível ir mais além nas pesquisas sobre como promover a literacia emergente nesta população, mas também temos conhecimento de que existem estudos que indicam que este tipo de actividades são um excelente recurso.

A nível nacional encontramos alguns artigos na *WEB* que relatam actividades de promoção de literacia emergente junto da população apoiada pelo Centro de Reabilitação de Paralisia Cerebral *Calouste Gulbenkian*, de Lisboa, promovida pela equipa que trabalha com Maria Margarida Nunes da Ponte. Esta investigadora também utiliza histórias da autoria de DeBaun (1999) para a promoção da literacia emergente através de vários dispositivos electrónicos, como o *BigMack*, o *Switch Mate*, Teclado de Conceitos, etc.

No âmbito internacional destacamos o trabalho desenvolvido por Musslewhite & DeBaun (1997), ainda que inicialmente em suporte de papel e actualmente já disponível em suporte multimédia. Estas investigadoras pesquisam, há algumas décadas, conjuntamente com uma equipa multidisciplinar, a promoção da literacia junto de crianças com problemas graves de linguagem, deficiência motora grave, deficiência visual, autismo, etc. Como recurso, utilizam histórias, da autoria de DeBaun (1999), que apresentam algumas características especiais, entre as quais a utilização propositada de uma linguagem estruturada de forma muito simples, tendo como características fundamentais a repetição; o texto previsível, curto e simples; o conteúdo familiar e significativo; e imagens simples (Musslewhite & DeBaun, 1997).

Baseando-nos na revisão bibliográfica, resolvemos escolher duas das histórias de DeBaun (1999) para a realização desta investigação, mas disponibilizando-as em formato multimédia. Pensamos que, ao desenvolvermos estas histórias neste tipo de formato, estaremos a dotá-las de mais potencialidades, já que o facto de poder conjugar o som, a imagem e o texto associado ao SPC, simultaneamente, possibilita que os objectivos que pretendemos atingir possam ser, por um lado mais facilmente alcançados e, por outro, mais motivantes.

A introdução do som e da imagem pode dar um maior realismo à situação de aprendizagem e o texto acompanhado pelos símbolos do SPC torna estes conteúdos mais acessíveis em termos de interpretação, bem como fomenta o domínio da comunicação.

A tudo isto, acresce o facto do formato digital poder aliar as AT, o que favorecerá a autonomia da população deste estudo.



Figura 13 - Página inicial da história *Rita está suja*



Figura 14 - Página inicial da história *Na Quinta*

Das inúmeras histórias da autoria de DeBaun (1999) seleccionámos as histórias “*Dirty Duds*” e “*On the Farm*” disponíveis no livro *Storytime – Stories, Symbols and Emergent Literacy* e para as quais procedemos às necessárias adaptações para SPC e respectiva tradução.

Ferreira, Ponte & Azevedo (1999) salientam três objectivos para as histórias adaptadas: que elas sejam funcionais, espontâneas e independentes. Para estes autores, cada um destes objectivos pode ser entendido do seguinte modo: para que a história seja um instrumento de comunicação funcional deve inserir-se em contextos naturais e conter vocabulário relacionado com os interesses e necessidades da criança, dando oportunidade desta interpretar os factos e de os relacionar entre si. Desta forma promover-se-á a comunicação espontânea, oferecendo à criança oportunidades de escolha e incentivando-a a tomar iniciativas. No que diz respeito à comunicação independente, recorre-se a símbolos que proporcionam um esquema simplificado das categorias verbais e simultaneamente uma expansão da imagem, facilitando a compreensão da história.

Pensamos também ter conseguido atingir cada um destes objectivos, como poderemos verificar mais adiante, ainda nesta secção.

Tivemos a preocupação de escolher histórias cujos conteúdos fossem de encontro aos gostos e aos interesses da população-alvo e que tratassem de assuntos que lhes seriam familiares. Para atendermos aos gostos e interesses da população-alvo, recorreremos à cédula para obter este tipo de informação, como podemos verificar através de uma sinopse no quadro abaixo. Ao analisá-la concluímos que existia um gosto comum a todos os participantes por histórias de animais, daí a

escolha da história “*On the Farm*”, traduzida para *Na Quinta*. Já a escolha da história “*Dirty Duds*”, traduzida para *Rita está suja*, ficou a dever-se à narração simples e ao vocabulário familiar utilizado, pois retrata uma das rotinas vividas por todas as crianças, o despir a roupa. Saliente-se o facto da Criança B revelar interesse por uma história com a mesma rotina. Pensámos que o conteúdo e o vocabulário desta história concederia uma maior aproximação da perspectiva *Whole language*, já que os vocábulos utilizados permitiriam à criança aplicá-los a conversas do quotidiano. Adaptámos esta história para *Rita está suja*.

| | Criança A | Criança B | Criança C |
|---|--|---|--|
| Quais são as histórias favoritas do seu filho / da sua filha? | Os 3 porquinhos O Capuchinho Vermelho A Carochinha | Os 3 porquinhos O Plum – a vestir-se | Todas as histórias que tenham animais. |

Quadro 9 - Dados obtidos através da aplicação da cédula relativos a informação das histórias favoritas.

Após a escolha das duas histórias, sentimos necessidade de elaborar um *storyboard* para que descobríssemos qual seria a melhor configuração visual para dispor tais conteúdos. Foram criados e testados sucessivos *storyboards* a fim de encontrar a forma mais eficiente de dispor tais conteúdos. Tal processo revelou-se bastante trabalhoso e moroso pois exigiu a exploração de diversas ferramentas. Pensamos ter conseguido, ao longo destes meses de processo de criação, levar em conta eficientemente algumas das linhas orientadoras de um produto multimédia, a saber: a simplicidade e a consistência. Temos consciência de que a conclusão de tais tarefas seriam mais simplificadas e enriquecedoras, se fosse possível recorrermos a uma equipa multidisciplinar, mas infelizmente o tempo é uma condicionante que limita o processo de investigação tal como o que estamos a apresentar.

3.4.2.1 Imagens

Relativamente às imagens utilizadas para ilustrar as histórias, algumas são muito próximas das da versão original, apesar de estas terem sido desenhadas por nós no programa de tratamento de imagem *Animalogo*²³; outras imagens foram conseguidas através da biblioteca de símbolos do SPC, retirados do programa ECSPT.

²³ Programa disponível no *software* Imagina, Cria e Constrói, da empresa Cnotinfor.

Ambas as histórias são apresentadas sob o formato de páginas onde temos uma imagem relativa à descrição do texto e cada palavra tem a sua representação em SPC. A utilização do SPC para apoiar o texto foi realizada tendo em conta as recomendações da criadora deste SAAC, Johnson (1986), nomeadamente no que respeita à consistência na codificação de cores para a construção frásica. Assim seguimos as suas recomendações relativas à chave de *Fitzgerald*, tal como apresentámos em 2.4.3. Também recorremos a ajuda de uma Terapeuta da Fala especialista na área dos SAAC, para que tivéssemos a certeza que a adaptação do SPC obedecia correctamente as normas da *International Society for Augmentative and Alternative Communication*.

As imagens utilizadas nos ambientes de músicas são simplesmente os símbolos gerados automaticamente pelo programa conforme fomos escrevendo as palavras.

3.4.2.2 Ícones

Ao longo do processo de criação dos ambientes reflectimos sobre a necessidade de dotar a criança de alguma autonomia durante a exploração do conteúdo. Por isso considerámos ser muito pertinente que a história tivesse meios que possibilitassem o avanço e o retrocesso das páginas. Esta necessidade era para nós demais evidente, pois num processo natural as crianças explorariam um livro avançando e retrocedendo nas páginas, consoante a sua curiosidade, capricho e vontade.

De forma a satisfazer esta necessidade, tivemos que obter os ícones necessários que permitissem alguma flexibilidade no avanço e no retrocesso das páginas. Apesar do avanço e do retrocesso nas páginas da história serem actos de virar a folha, estes gestos não alcançam a mesma funcionalidade. Daí considerarmos ser pertinente haver uma diferenciação.

Fomos alertados para esta situação através de uma das observações que mantivemos com os sujeitos em estudo antes da criação dos ambientes de aprendizagem. Em determinadas circunstâncias verificámos que as crianças ficaram confusas na exploração de uma pequena história que utilizava a palavra “vira a folha”, tanto para o avanço como para o recuo na história. Com base nesta observação testámos junto da população o termo “volta atrás” para retroceder nas páginas e o “vira a folha” para o avanço. Rapidamente se dissiparam as dúvidas pois estas directivas foram facilmente compreendidas pelas crianças. Assim, procedemos à criação dos respectivos ícones.

Como o programa ECSPT não dispunha de símbolos para a palavra “volta atrás” resolvemos utilizar o símbolo da palavra “vira a folha” realizando uma pequena distinção. Criámos assim o ícone para o retrocesso nas páginas com o símbolo da palavra “vira a folha” com a adição de uma seta vermelha voltada para a esquerda, designando-o por “volta atrás”; para o avanço

utilizámos também o símbolo da palavra “vira a folha” distinguindo-o com a adição de uma seta verde voltada para a direita, designando-o por “vira a folha”.

Assim obtivemos os seguintes ícones.



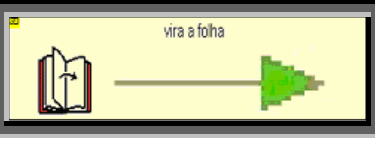
| | |
|---|---|
|  | Ícone para recuo das páginas |
|  | Símbolo para a palavra “vira a folha” produzido automaticamente pelo ECST |
|  | Ícone para o avanço das páginas |

Figura 15 - Ícones para o avanço e recuo das páginas.

Por outro lado, também era nosso objectivo transmitir à criança um dos conceitos de *impressão emergente* salientados por Pierce (s/d), já citado no primeiro capítulo desta dissertação - que o virar as páginas de um livro se faz da direita para a esquerda. Pensámos que a criação deste ícone poderia atingir os dois propósitos: o de dotar a criança de alguma autonomia, para que, ao mesmo tempo e através de uma forma activa ela interiorize o conceito de *impressão emergente*.

Tínhamos ainda mais dois objectivos a alcançar: tirar partido de algumas das potencialidades da multimédia, tais como a adição do som, para que as histórias pudessem ser mais atractivas, e fomentar uma participação activa da criança em momentos oportunos durante o conto. Conseguimos abarcar estes dois objectivos, a participação activa da criança e a exploração do som, pelo facto da história não ser narrada automaticamente, exigindo um comportamento activo por parte da criança, pois esta tem que accionar o *switch* para que seja reproduzido um som e para que a história possa ser ouvida na totalidade. Esta estratégia vai de encontro à sugestão de Basil (2002) e de Musselwhite & DeBaun (1997), ao permitir à criança utilizadora de SAAC participar na leitura da história introduzindo sons e canções, que aparecem em determinados momentos de forma repetitiva.

Ambas as histórias podiam explorar o som. A história *Na Quinta* utilizaria o som dos animais e a *Rita está suja* o som da máquina de lavar roupa, mas para isto era preciso encontrar estratégias que possibilitassem a escolha de experiências de som para as histórias em questão. A

solução encontrada para a exploração do som foi a criação de um ícone que o representasse num determinado espaço no ecrã, de forma consistente.

Recorremos a um símbolo existente no SPC para a criação deste ícone.

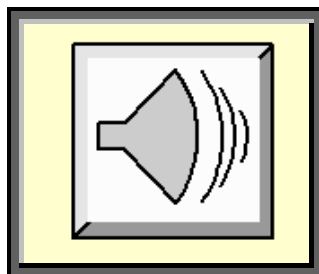


Figura 16 - Ícone do som produzido pelo programa ECSPT

Na história *Rita está suja*, o ícone do som aparece de forma repetida e sucessivamente após a introdução de uma peça de roupa na máquina de lavar, levando a criança a accioná-lo para introduzir o som deste aparelho doméstico durante a história.

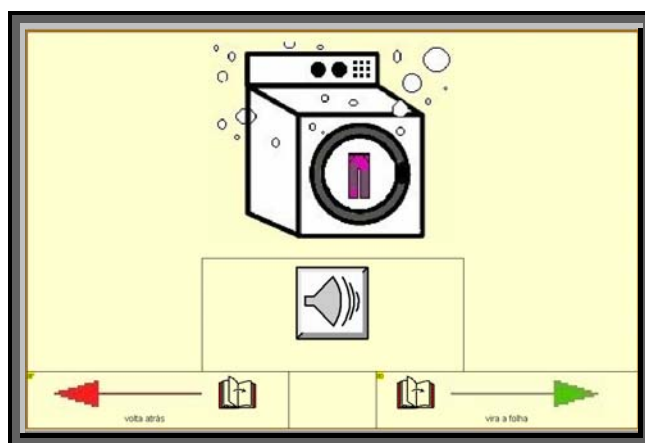


Figura 17 - Página da história *Rita está suja*

Na história *Na Quinta*, fizemos uma pequena adaptação no ícone do som.

O ícone do som aparece nesta história acompanhado pelo animal que está em questão nessa página e, após a aplicação dizer: “O que diz:”, leva-se a criança, de uma forma repetida, a ter uma participação activa durante o conto pois deverá accionar o *switch* para ouvir o animal.

Assim temos nesta história o ícone agregado ao animal descrito na página.

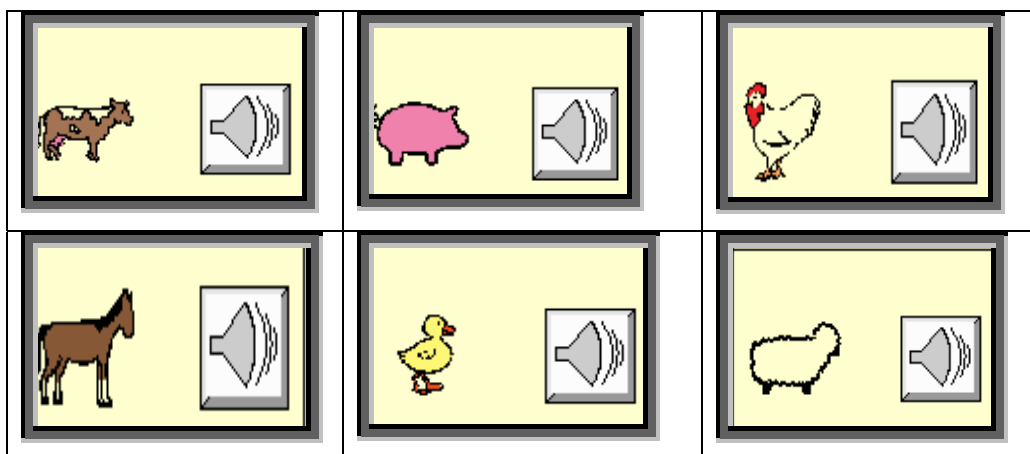


Figura 18 - Ícones do som da história *Na Quinta*

Aproveitámos a criação do ícone do som para utilizá-lo também no ambiente de aprendizagem *Adivinha quem é?*, da história *Na Quinta*. A sua funcionalidade é reproduzir o som de um dos animais da história, depois de a criança accionar o *switch*. O seu *design* é o do ícone do som, sem estar associado o animal, para não oferecer pistas visuais da eventual resposta.

Passamos, de seguida, a descrever os ambientes de compreensão que estão apenas às histórias.

3.4.3 Ambientes de compreensão das histórias

A necessidade de encontrar formas de constatar se a criança compreendeu a história ouvida foi uma das nossas preocupações. Pensamos que esta estratégia poderá fornecer dados importantes para a análise dos resultados, assim como para as implicações de futuras intervenções. Sob estes propósitos criámos ambientes de compreensão das histórias, que designámos por *Adivinha quem é?* e *Perguntas da Rita*, respectivamente da história *Na Quinta* e *Rita está suja*.

Por outro lado, este tipo de conteúdo poderá oferecer oportunidades para a criança praticar habilidades de linguagem, ao responder a questões relativas à história ouvida, decodificar os sons ouvidos, associando-os aos personagens da história. Ao mesmo tempo fornece-nos indicadores da sua atenção e nível de compreensão face à história ouvida.

Assim, cada história terá associado um ambiente de compreensão, composto por diferentes estratégias, que passamos a expor.

3.4.3.1 Ambientes de compreensão da história *Na Quinta – Adivinha quem é?*

O ambiente *Adivinha quem é?* é constituído por cinco perguntas organizadas em cinco páginas, que se sucedem consoante a resposta dada. O modo como funciona este ambiente está descrito pormenorizadamente em Anexos III *Storyboard*.

Considerando que não podemos negligenciar o facto de percebermos claramente a importância dos reforços positivos quando trabalhamos com crianças da faixa etária e com as características das da população deste estudo, aproveitamos uma funcionalidade possível em aplicações multimédia, que é a atribuição de *feedbacks*, por considerarmos ser pertinente recorrer a este tipo de estratégia no sentido de motivar intrinsecamente a participação das crianças.

A figura abaixo apresenta um exemplo das perguntas com que a criança é confrontada no ambiente de compreensão da história *Na Quinta*.

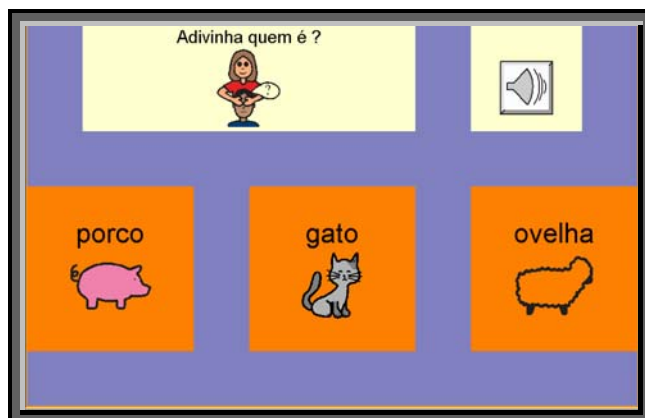


Figura 19 - Ambiente *Adivinha quem é?*

3.4.3.2 Ambientes de compreensão da história *Rita está suja – Perguntas da Rita?*

Para a história *Rita está suja* construímos um ambiente de compreensão designado por *Perguntas da Rita*, composto por sete perguntas com questões relativas à história ouvida, organizadas em sete páginas com sucessão automática conforme a resposta dada. Aproveitámos de novo as sugestões da bibliografia consultada para construirmos este ambiente no que diz respeito ao tipo de estratégias promotoras de literacia. Assim, as questões colocadas à criança permitem pôr em prática o vocabulário utilizado na história, proporcionando a sua interiorização através de uma participação activa. Basil (2002) e Musselwhite & DeBaun (1997) sugerem a utilização de questões

durante e após o conto para a promoção de habilidades de linguagem. Recorremos a estratégias variadas relativamente à organização das questões, desde o preenchimento de lacunas em frase incompletas, passando pela indicação de nomes e adjectivos e pela discriminação visual.



Figura 20 - Preenchimento de lacunas no ambiente de aprendizagem *Perguntas da Rita*

3.5 Procedimentos de apresentação dos ambientes de aprendizagem à população

As sessões de apresentação decorreram na residência de cada uma das crianças já que, num dos contactos com os Encarregados de Educação, percebemos que estas frequentavam a tempo parcial, ou ainda iriam iniciar, a sua frequência num estabelecimento de ensino. Por outro lado, as idas destas crianças ao Jardim de Infância coincidiam com os horários de trabalho da investigadora, o que inviabilizava o estudo. Entendemos claramente que havia uma incompatibilidade de horários, à qual se juntava uma questão pedagógica. Teria a investigadora legitimidade de realizar a sua investigação numa das únicas idas destas crianças a um estabelecimento de ensino? Seria legítimo privá-las de realizar outro tipo de actividades e do pouco convívio que têm com outras crianças? Isto levou-nos a reflectir acerca do local onde iríamos observá-las a interagir com os ambientes criados e chegámos à conclusão de que a melhor forma de contornar estas questões seria que a investigação fosse desenvolvida após o horário das rotinas escolares e terapêuticas, no ambiente familiar da criança. Esta solução traria vantagens relativamente ao facto dos pais poderem envolver-se neste processo, pois muitos deles revelaram interesse em aprender o manuseio do programa.

Assim, o procedimento de apresentação dos ambientes aconteceu dentro de uma rotina pré-estabelecida entre todos. Ficou acordado que os Encarregados de Educação poderiam estar presentes, mas só poderiam intervir em situações excepcionais, para as quais achassem pertinente fazer algum comentário.

As observações decorreram em contexto natural da criança, ou seja, na residência das mesmas. A investigadora e os Encarregados de Educação tinham ainda combinado que estes disponibilizariam um espaço físico da casa. Deste modo, os Encarregados de Educação das crianças B e C disponibilizaram a sala de estar e os da Criança A cederam um quarto.

A primeira rotina que realizávamos antes do início de cada sessão era o posicionamento da criança na cadeira e na mesa adequada, ao mesmo tempo que conversávamos com ela. Estávamos bastante conscientes da importância deste procedimento pelas leituras realizadas em Basil (2002) e Von Tetzchner & Martinsen (2000), que defendem que o posicionamento é muito importante quando se trabalha com esta população.

Depois da apresentação informal em que se explicava à criança o que iria acontecer, ligávamos a máquina de filmar, o computador e finalmente sentávamo-nos do lado esquerdo da criança. A opção por nos sentarmos do lado da mão que accionava o *switch* deve-se ao facto de considerarmos essa estratégia funcional, para a qual fomos sendo sensibilizados durante o período

de observações iniciais; sentimos assim que se trataria de uma forma de controlar situações indesejáveis que pudessem ocorrer quando a criança accionasse o *switch*.

Inicialmente os ambientes foram apresentados individualmente e com orientação da investigadora. Mais tarde, quando a criança já conhecia as opções disponíveis, foi-lhe facultado um menu inicial onde era a própria que escolhia a actividade que desejava desenvolver, ouvir uma história ou ouvir música, tal como podemos ver na figura 21. Esta estratégia por nós adoptada teve como objectivo proporcionar à criança uma exploração cuidada, gerida de forma a não contribuir para a desorientação, que por vezes este tipo de material pode ocasionar.

Por outro lado, a criação deste menu é uma tentativa de poder oferecer à população-alvo autonomia de escolha das actividades que realmente pretende realizar. Tentámos de novo salvar o que é afirmado por alguns investigadores - Light & Kelford-Smith (1983) - que salientam que a criança com problemas motores e de fala tem efectivamente menos oportunidades de manifestar a sua opção relativa à realização de uma determinada actividade, sendo muitas as actividades que são iniciadas pelas intenções do adulto e não pelas da criança.

Pensamos que, através da disponibilização deste menu, contribuiremos para que estas crianças possam, se desejarem, realizar as tão mencionadas leituras repetidas ou simplesmente terem o controle sobre o que querem ou não querem realizar. A introdução deste menu fez com que o número de sessões de exploração com cada ambiente fosse diferente entre os participantes deste estudo, já que era inerente ao gosto de cada criança.



Figura 21 - Menu principal

Relativamente a esta fase do processo de apresentação, foi acordado ainda que a investigação decorreria em duas sessões semanais para cada criança, tendo havido algumas excepções ao longo da investigação, tanto de acréscimo, como de decréscimo de sessões. Esta fase

teve a duração de dois meses, que esquematizamos no quadro que de seguida se apresenta e que se pretende elucidativo do número de sessões que cada criança teve com cada um dos ambientes.

Este processo de apresentação foi estruturado para acontecer dentro de uma rotina de exposição, onde as primeiras sessões eram orientadas pela investigadora que escolhia o ambiente de aprendizagem que seria explorado. Quando as crianças já conheciam todos os ambientes foi-lhes apresentado o menu principal.

| Actividade | Designação do ambiente | Número de sessões | | |
|--------------------------------------|--|-------------------|-----------|-----------|
| | | Criança A | Criança B | Criança C |
| Música | <i>Ouvir música</i> | 7 | 15 | 7 |
| História | História <i>Na Quinta</i> | 5 | 1 | 4 |
| | Ambiente de compreensão da história <i>Na Quinta</i> – <i>Adivinha quem é?</i> | 5 | 1 | 4 |
| | História <i>Rita está suja</i> | 3 | 0 | 5 |
| | Ambiente de compreensão da história <i>Rita está suja</i> | 3 | 0 | 5 |
| TOTAL DE SESSÕES²⁴ | | 15 | 16 | 16 |

Quadro 10 - Número de sessões por ambientes de aprendizagem.

Temos que referir que existiu uma situação durante o processo de apresentação que, apesar dos nossos esforços, não conseguimos alterar. Deve-se ao facto da Criança B ter assumido um comportamento de rejeição à actividade de ouvir a história, após a primeira exploração com o ambiente de aprendizagem *Rita está suja*.

Tentámos contornar esta situação, mas não conseguimos, uma vez que a criança desencadeava um choro convulsivo sempre que observava a imagem da história no ecrã, e face à insistência, começou a associar a imagem da investigadora à história.

É de referir que alterámos o plano investigativo, oferecendo-lhe a outra história, *Na Quinta*, mas a Criança B continuava a rejeitar este tipo de actividade, situação que não acontecia quando lhe eram apresentadas actividades de música, o que nos levou a abandonar alguns dos objectivos propostos por esta investigação relativos a esta criança, limitando-nos a observá-la a interagir somente com os ambientes de aprendizagem com actividades de música.

²⁴ O total das sessões foi obtido através do somatório dos ambientes *Ouvir música*, *Rita está suja* e *Na Quinta*, não contabilizando as sessões com os ambientes de compreensão das histórias, já que estas foram exploradas na mesma sessão em que se apresentaram as histórias.

Consideramos que o limite de tempo que uma dissertação de mestrado nos concede não foi suficiente para termos explorado todas as estratégias com esta criança, de forma a contornar tal situação e atingir os objectivos aspirados; contudo, a sua participação foi deveras interessante para a nossa experiência profissional, revelando também dados úteis para a análise posterior dos dados.

Pelos factos acima citados, só serão descritos os dados relativos à exploração do ambiente *Ouvir música* relativamente às três crianças envolvidas neste estudo, limitando a análise dos ambientes de histórias *Rita está suja* e *Na Quinta*, às Crianças A e C.

3.5.1 Apresentação do ambiente de aprendizagem *Ouvir Música*

O primeiro ambiente a ser apresentado pela investigadora foi o ambiente *Ouvir música* que foi explorado de forma gradual. Na realidade, estávamos conscientes que como a população tinha tido poucos contactos com material em suporte digital, seria importante oferecer pouca informação de cada vez, para que não houvesse uma sobrecarga de informação. Ao mesmo tempo pretendíamos que este passo servisse de piloto para constataremos se tudo estava bem estruturado.

Também tivemos em conta o facto de termos conhecimento, através da nossa prática pedagógica com a Criança A, que esta revelava uma fácil saturação de materiais repetidos. Do mesmo também nos tinha informado o Encarregado de Educação da Criança C, num dos contactos que mantivemos antes do processo de investigação. Tentámos assim encontrar estratégias que pudessem não contribuir para uma saturação aos materiais.

Optámos por dividir o conteúdo deste ambiente em duas partes, o que nos permitiu ter algo de “novo” ao longo de algumas sessões. Assim, o ambiente *Ouvir música* foi apresentado em duas partes que designaremos por menu 1 e menu 2, onde cada uma delas era composta por três músicas. Ao fim de três sessões, apresentámos o ambiente na totalidade, composto pelas seis músicas, que designámos por Menu total.



Figura 22 - Menu 1

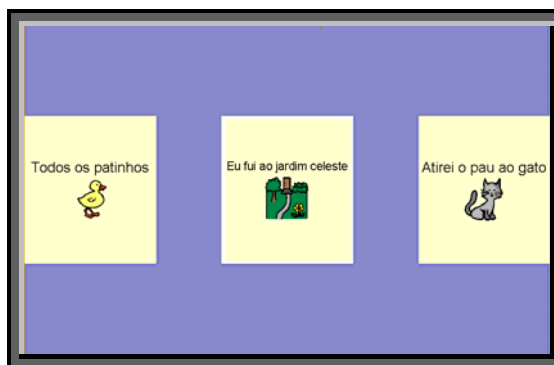


Figura 23 - Menu 2



Figura 24 - Menu total I

O Menu total que vemos na figura 24 foi experimentado por todas as crianças, mas acabou por ser reformulado. A reformulação surgiu na tentativa de ir ao encontro do interesse da Criança B. Percebemos, passados uns dias, após a exploração deste ambiente, que esta criança adorava um brinquedo que era um sapo. Compreendendo o seu favoritismo, resolvemos cantar-lhe a música “Eu vi um sapo”, tendo verificado grande satisfação na sua expressão facial.

Esta situação fez-nos reflectir se seria interessante adicionar a música “Eu vi um sapo” no ambiente *Ouvir música*. Debruçámo-nos sobre a ocorrência e resolvemos analisar as gravações de vídeo a fim de reflectirmos melhor acerca desta possibilidade, a fim verificar se havia alguma música que não despertaria tanto interesse nas crianças. Após esta reanálise, apercebemo-nos de que a música “Cantigas da nossa escola” era raramente seleccionada para ser ouvida, sendo um

indicador de como despertava menos interesse. Relembramos o facto desta música ter sido incluída por nossa opção, o que pode de alguma forma justificar o menor interesse por parte da população. Motivados pela situação acima explicitada, reformulámos o ambiente, retirando a música “Cantigas da nossa escola” e colocando no seu lugar “Eu vi um sapo”. Surge deste modo uma nova imagem do menu, que passa a ser a que se vê abaixo.



Figura 25 - Menu final

3.5.2 Apresentação dos ambientes de aprendizagem com histórias

O segundo ambiente a ser apresentado foi o de uma actividade de histórias.

A primeira história a ser explorada foi a da *Rita está suja*, por possui um vocabulário rotineiro e mais simples. Depois de cada criança ter visualizado esta história duas vezes introduzimos a história *Na Quinta*. Ambas as histórias foram desde a primeira vez exploradas conjuntamente com os ambientes de compreensão, mas sempre de forma gradual.



Figura 26 - Menu das histórias

3.5.3 Apresentação dos ambientes de compreensão das histórias

O procedimento utilizado nos ambientes de compreensão de ambas as histórias foi a apresentação gradual das perguntas, duas a duas, a fim de possibilitar o efeito surpresa e evitando também a memorização por repetição. A título de exemplo apresentamos duas das questões colocadas relativamente a cada uma das histórias.

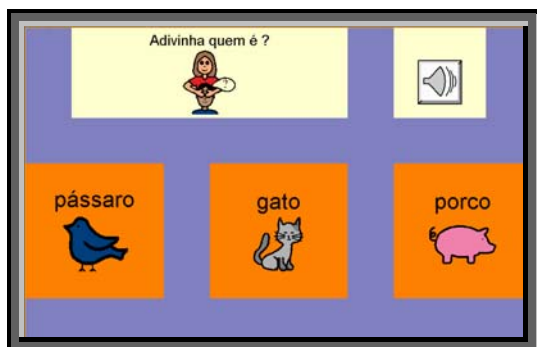


Figura 27 - P1? do ambiente aprendizagem – *Adivinha quem é?*

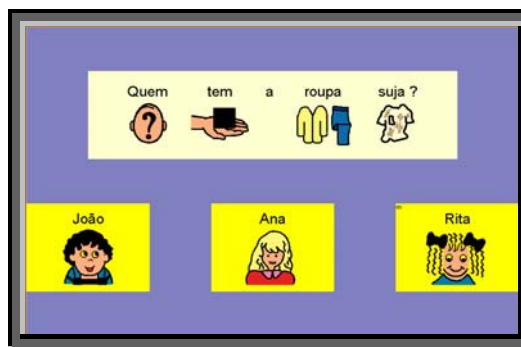


Figura 28 - P1? do ambiente de aprendizagem – *Perguntas da Rita*

Damos por terminado o capítulo III com a síntese das questões investigativas, para passarmos de imediato ao capítulo IV onde apresentaremos a categorização dos comportamentos observados e a análise do material recolhido.

Capítulo IV - CATEGORIZAÇÃO DOS COMPORTAMENTOS E ANÁLISE DO MATERIAL RECOLHIDO

NOTA INTRODUTÓRIA

Iniciamos este capítulo tendo como ponto de partida a apresentação e explicação da construção da Grelha de observação que elaborámos, na tentativa desta suportar a análise das sessões transcritas. Na sua elaboração foram tidas em consideração duas categorias: Autonomia e Literacia emergente, que se prendem com os objectivos propostos por esta investigação.

Num segundo momento, pretendemos expor a análise de conteúdo do nosso estudo, tendo como suporte a nossa observação participante ao longo de todo o processo. Fizeram-se transcrições das primeiras e últimas sessões de interacção com cada um dos ambientes propostos, tendo por base a grelha de observação.

A secção de análise das transcrições dos ambientes de aprendizagem organizam-se em função do ambiente de aprendizagem a ser observado, tendo em consideração a organização dos dados, distribuindo-os pelas categorias que compõem a grelha de observação. Os dados serão apresentados de forma individual para cada um das crianças que participaram nesta investigação.

4.1 Construção da Grelha de Observação

Recorde-se que a finalidade fundamental desta investigação era a criação de ambientes de aprendizagem que oferecessem à criança com problemas motores e de fala autonomia na execução de actividades, tornando-se assim mais independentes dos seus educadores.

Através deste estudo pretendemos verificar se estes ambientes de aprendizagem:

- a) promovem a aquisição das primeiras etapas de literacia;
- b) de que forma aumentam a autonomia das crianças na execução de uma dada actividade;
- c) quais as competências adquiridas pelas crianças e quais as competências que sofrem modificações após a interacção com o ambiente de aprendizagem;

- d) que implicações têm os resultados obtidos para a implementação de estratégias de acesso à literacia por crianças portadoras de deficiência neuromotora em contexto de Jardim de Infância.

A análise foi feita tendo em consideração os comportamentos observados ao longo das sessões, tendo-se baseado na visualização dos vídeos e posteriormente nas respectivas transcrições. As sessões alvo de análise foram as primeiras e últimas sessões de interacção com os respectivos ambientes, de forma a verificar se existem competências adquiridas pelas crianças após a interacção com estes ambientes.

O primeiro passo para análise das transcrições foi tentar organizar um conjunto de comportamentos que foram constatados pela visualização das gravações, que deu origem a uma grelha composta por duas categorias, directamente ligadas à finalidade e aos objectivos traçados para esta investigação.

Os registos de vídeo utilizados nesta análise foram visionados pela autora do presente estudo e por mais uma educadora (e, à altura do estudo, também a desenvolver investigação própria) que desenvolve a sua actividade profissional na área da educação especial, estando também familiarizada com este tipo de problemática. Os vídeos foram assim visualizados em conjunto e em conjunto também discutidos os comportamentos que seriam ou não relevantes para a construção da grelha.

É importante lembrar que este estudo foi realizado com crianças com características de desenvolvimento muito especiais, já que não falam e possuem capacidades motoras muito limitadas, características já discutidas na parte teórica deste trabalho. Tendo em conta este pressuposto foram tidos em consideração todos os comportamentos que possam ser utilizados para uma posterior análise interpretativa, resultando em duas categorias de análise: Categoria I – Autonomia; Categoria II – Literacia emergente.

Antes de passarmos à reflexão acerca da grelha de observação, importa-nos esclarecer que alguns dos comportamentos que contemplámos em cada categoria apresentam certas características que poderão estar mais relacionadas com os conteúdos dos ambientes criados (das histórias ou da música). Tendo em atenção esta especificidade procedemos à sua adaptação, sempre que o conteúdo analisado exigisse tal particularidade.²⁵

Apresentamos de seguida cada uma das categorias deste estudo, onde realizaremos uma breve explicação de alguns dos comportamentos contemplados que possam suscitar dúvidas.

²⁵ Encontra-se em Anexo IV a adaptação da grelha em função do ambiente música ou história.

4.1.1 Categoria I - Autonomia

O objectivo desta categoria foi verificar, através de um conjunto de comportamentos, se os ambientes de aprendizagem produziam resultados ao nível do aumento da autonomia dos participantes.

Para uma análise mais significativa, agruparam-se nesta categoria os comportamentos relativos à capacidade de selecção da actividade e à manipulação correcta do *switch*.

A capacidade de **selecção da actividade** é apreciada no item 1, com os seguintes comportamentos:

| Item | Comportamentos |
|----------|--|
| 1 | Seleccção da actividade: |
| | Selecciona a actividade que deseja realizar ou a música que pretende ouvir |
| | Selecciona a actividade a pedido |
| | Não selecciona a actividade |
| | A actividade é seleccionada pela investigadora |

Quadro 11 - Categoria I – Autonomia - Seleccção da actividade

Este primeiro item da *Categoria I – Autonomia* fornece dados interessantes para a análise na medida em que pode dar indícios de progressos ao nível da autonomia e da sua compreensão no que diz respeito à capacidade de selecção da actividade. Importa sublinhar que este item só foi contemplado na análise da última sessão, já que na primeira sessão com cada um dos ambientes, a actividade foi escolhida pela investigadora.

Outro comportamento presente nesta categoria tem a ver com a capacidade de **manipulação do *switch***, que integra os itens 2 a 5.

| Item | Comportamentos |
|----------|--|
| 2 | Manipulação do <i>switch</i> |
| | Revela frustração quando não consegue accionar o <i>switch</i> na opção desejada |
| | Revela satisfação quando consegue accionar o <i>switch</i> na opção desejada |
| 3 | Como acciona o <i>switch</i>: |
| | - com total ajuda |
| | - com uma pequena ajuda |
| | - sem ajuda |
| | - olhando para o ecrã: |
| | - não acerta |
| | - acerta |
| | - olhando para o <i>switch</i> : |
| | - não acerta |
| | - acerta |
| 4 | Não acciona o <i>switch</i> porque: |
| | - não foi a tempo de o accionar |
| | - optou por não accionar |

| | |
|----------|--|
| | - estava desatento ao varrimento das opções |
| | - responde/reage através de gestos, em vez de accionar o <i>switch</i> |
| 5 | Repete a leitura da página porque: |
| | - não teve a iniciativa de accionar o <i>switch</i> |
| | - responde através do olhar ou do sorriso |
| | - está desatento |
| | - não foi a tempo de accionar o <i>switch</i> |
| | - não respondeu correctamente |

Quadro 12 - Categoria I – Autonomia - Capacidade de manipulação do *switch*

Nos comportamentos relativos ao *switch* tivemos em conta diferentes tipos de situações que consideramos serem importantes distinguir; assim, considerámos que poderão surgir os seguintes comportamentos quando a criança accionar o *switch*, que merecem por isso ser esclarecidos.

- *com total ajuda* - quando a criança não tem qualquer iniciativa física, surgindo por este facto a intervenção da investigadora.

- *com uma pequena ajuda* - quando a criança revela uma iniciativa física, mas dá indícios de que vai falhar, surgindo por este facto a intervenção da investigadora para ajudar a completar o acto com sucesso.

- *sem ajuda* - este comportamento pode ser considerado em situações distintas como o accionar o *switch* olhando para o ecrã ou tendo necessidade de olhá-lo. Consideramos que quando a criança acciona o *switch* sozinha, continuando a observar o ecrã, estamos em presença de um comportamento mais desejável de autonomia, uma vez que não inibe a criança de continuar a visualizar os conteúdos para realizar este acto, enquanto que ao ter necessidade de olhá-lo a criança deixa de observar o varrimento, o que poderá acarretar uma maior probabilidade de error.

- *não acciona* - é uma hipótese possível, podendo ser originada por diferentes causas. Assim a sua distinção através dos itens 4 e 5 da mesma categoria é fundamental.

Os comportamentos incluídos no item 3, apesar de inseridos na *Categoria I – Autonomia*, também são indicadores de conceitos de literacia emergente, por isso é importante esclarecer que estes apresentam adaptações, quando a análise das transcrições corresponder a ambientes com histórias. É o que se passa na introdução da possibilidade do comportamento: *acciona o switch sem ajuda*.

No caso concreto da análise das histórias consideraremos as opções “*não acerta*” e “*acerta*”, como “*volta atrás*” e “*vira a folha*”, respectivamente.

Assim a escolha pela opção “*volta atrás*” será interpretada como não correcta, quando for acompanhada de comportamentos reveladores de frustração, negação, etc., e também porque o avanço das páginas da história deverá ser realizado no sentido da direita para a esquerda. Contudo, salvaguardamos as situações em que a criança acciona o *switch* na opção “*volta atrás*” acompanhada de comportamentos indicativos de que esta opção é realmente da sua vontade.

Assim, este item apresenta-se da seguinte forma na grelha de observação, quando for objecto de análise de ambientes de aprendizagem de histórias:

| Item | Comportamentos | | |
|----------|---------------------------------|------------------------------|----------------|
| 3 | Acciona o <i>switch</i>: | | |
| | - Com total ajuda | | |
| | - Com pequena ajuda | | |
| | - Sem ajuda | Olhando para o ecrã | “volta atrás” |
| | | | “vira a folha” |
| | | Olhando para o <i>switch</i> | “volta atrás” |
| | | | “vira a folha” |

Quadro 13 - Item 2 da Categoria I adaptado para análise das histórias

4.1.2 Categoria II – Literacia emergente

O objectivo desta categoria é estabelecer uma correspondência entre os comportamentos observados que possam ser indicativos de conceitos relacionados com a literacia emergente, analisados no enquadramento teórico deste trabalho.

Para uma análise mais significativa, agrupámos nesta categoria alguns dos comportamentos relativos aos conceitos inventariados no enquadramento teórico da perspectiva literacia emergente. Esta categoria é composta por 10 itens.

Assim, na apresentação que se segue, faremos uma abordagem na totalidade dos comportamentos que poderão aparecer.

| Item | Comportamentos |
|----------|--|
| 1 | Atenção |
| | - observa o varrimento (esquerda → direita) |
| | - estabelece contacto visual com o ecrã |
| | - estabelece contacto visual com a investigadora |
| | - revela desatenção |
| | |
| 2 | Ouve a história ou a música e: |
| | - sorri |
| | - vocaliza |
| | - antecipa acontecimentos |
| | - relaciona experiências |
| | - realiza movimentos corporais ritmados |
| | |
| 3 | Solicita a atenção do adulto através: |
| | - do olhar |
| | - de gestos |

| | |
|-----------|--|
| | - de vocalizações |
| | - da expressão de uma sílaba para indicar uma palavra |
| | |
| 4 | Responde às perguntas feitas pela investigadora através: |
| | - do apontar com o olhar |
| | - do movimento com a cabeça (negação ou afirmação) |
| | - de vocalizações |
| | - do apontar |
| | - da expressão de uma única sílaba para indicar uma palavra |
| | - não responde |
| | |
| 5 | Reconhece que o ícone do som, quando accionado, produz um som |
| | Acciona o ícone do som: |
| | - com ajuda física e verbal |
| | - com ajuda verbal |
| | - sem ajuda |
| | - não acciona |
| | |
| 6 | Reconhece o símbolo antes deste ser pronunciado pela aplicação |
| | |
| 7 | Reconhece o símbolo associado à actividade: ouvir história/ouvir música |
| | |
| 9 | Responde às perguntas feitas pela aplicação através: |
| | - do apontar com o olhar |
| | - do movimento com a cabeça (negação ou afirmação) |
| | - de vocalizações |
| | - do apontar |
| | - da expressão de uma única sílaba para representar uma palavra |
| | - não responde |
| | |
| 10 | Responde às perguntas relativas aos ambientes de compreensão: |
| | - correctamente: |
| | - na primeira tentativa |
| | - na segunda tentativa |
| | - na terceira tentativa |
| | - não responde |

Quadro 14 - Itens contemplados na categoria II – Literacia Emergente

Dentre os comportamentos contemplados nesta categoria importa-nos clarificar o que entendemos por alguns dos termos utilizados.

No item 1 desta categoria pretendemos obter dados relativos à **atenção da criança face ao ambiente**. Assim:

- *Observa o varrimento (esquerda → direita)* - pressupõe o seguimento visual que a criança realiza para acompanhar o varrimento da aplicação. É desejável que a criança realize o seguimento visual, olhando para o texto/símbolo enquanto a aplicação faz o varrimento auditivo e visual.

O número de ocorrências do comportamento *estabelece contacto visual com o ecrã* poderá ser reunido no número de ocorrências do comportamento *observa o varrimento*, sempre que não

existirem informações importantes de serem sublinhadas individualmente, já que ambos os comportamentos são indicadores da atenção dada ao ambiente de aprendizagem.

- *Revela desatenção* - são considerados comportamentos indicativos de desatenção todos aqueles procedimentos de chamada de atenção física e/ou verbal por parte da investigadora perante a criança. Também serão contabilizadas neste item as situações em que há repetição da leitura da página da história, devido ao facto desta não accionar o *switch* em nenhuma opção, já que em nosso entender esta ocorrência é uma consequência da desatenção.

No item 2 pretendemos constatar **comportamentos revelados ao interagir com os ambientes**. São considerados todos os comportamentos manifestados pela criança quando entra em interacção com os ambientes de aprendizagem, como o *sorriso*, as *vocalizações* e outros que possam surgir e que seja importante destacar na análise dos dados.

Existem dois comportamentos que constam neste item e que considerámos, cujo esclarecimento nos parece ser importante: antecipa acontecimentos e relaciona experiências.

- *Antecipa acontecimentos* - são comportamentos manifestados pela criança que nos dão a entender o que vai acontecer de seguida.

- *Relaciona experiências* - são comportamentos manifestados pela criança, através dos quais percebemos que relaciona a história com acontecimentos vividos por ela.

No item 3, por **solicita a atenção do adulto**, consideram-se todos os comportamentos indicadores de comunicação, como *apontar*, *olhar*, *sorrir* e *vocalizar*, alternados entre objectos e pessoas. Por exemplo a criança olha para o ecrã, para a investigadora e de seguida para o ecrã, ou olha para o ecrã, para a investigadora e vocaliza “aa”.

Os itens 4 e 10 estão associados ao modo como a criança **responde às perguntas feitas pela aplicação ou pela investigadora**. Nestes itens estão em questão alguns comportamentos, entre os quais destacamos o *apontar*. O acto de apontar poderá assumir-se através do olhar ou do dirigir a mão. Uma vez que estamos na presença de uma população com grandes dificuldades motoras salvaguardamos que este apontar deverá ser entendido como o dirigir a mão a algo, e não o apontar como um acto motor requintado com o dedo indicador.

Quanto ao item 5, **reconhece que o ícone do som, quando accionado, produz um som**, e embora se encontre inserido nesta categoria, não podemos ignorar que tem implícita a capacidade de manipulação do *switch*, item 3 da Categoria I.

Porém considerámos que existe uma outra dimensão que tem a ver com o facto da criança reconhecer que o ícone produz som, quando activado. Esta situação poderia ser indicada pela criança, mas poderia não ser alcançada devido a lacunas na capacidade de manipulação do *switch*. Daí considerarmos que este item também se encontra ligado a esta categoria.

Para terminar, no que diz respeito à análise das perguntas dos ambientes de compreensão, tivemos em conta a averiguação de alguns comportamentos cuja análise pode ser interessante e que se encontram contemplados no item 10.

4.2 Dados obtidos através da análise das sessões transcritas

Nas palavras de Bogdan & Biklen (1994:205) “a análise de dados é o processo de busca e de organização sistemático de transcrições (...) que foram sendo acumulados, com o objectivo de aumentar a sua própria compreensão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que se encontrou.”

Ambicionamos, com a presente secção, expor as informações relevantes recolhidas ao longo desta investigação e fazer a respectiva análise de acordo com os objectivos propostos para o presente estudo, apresentando simultaneamente os resultados encontrados com este tipo de intervenção.

Relembramos que as sessões, num primeiro momento, exploraram um só ambiente de aprendizagem em cada sessão de intervenção sob a indicação da investigadora e, quando todos os ambientes já tinham sido estudados, foi introduzido um menu principal, que oferecia às crianças a oportunidade de fazer a sua própria escolha.

Relembramos que foram transcritas as primeiras e últimas sessões em vídeo, da exploração com cada um dos ambientes de aprendizagem que serviram para a análise deste processo investigativo. Consideramos pertinente, por isso, iniciar esta secção pela apresentação de três quadros que pretendem ser elucidativos das sessões transcritas com cada uma das crianças.

| Data | Ambiente de Aprendizagem | Sessão transcrita | Duração |
|------------|--|-------------------|---------|
| 09-11-2004 | <i>Ouvir música</i> | Primeira | 09:08” |
| 23-11-2004 | Na Quinta Ambiente de compreensão da história <i>Adivinha quem é?</i> | Primeira | 24:19” |
| | | | 02:47” |
| 14-12-2004 | A partir do menu principal a criança escolheu a actividade: Na Quinta Ambiente de compreensão da história <i>Adivinha quem é?</i> | Última | 09:11” |
| | | | 02:40” |
| 29-12-2004 | A partir do menu principal a criança escolheu a actividade: <i>Ouvir música</i> | Última | 08:22” |

Quadro 15 - Sessões transcritas relativas à Criança A

| Data | Ambiente de Aprendizagem | Sessão transcrita | Duração |
|------------|--------------------------|-------------------|---------|
| 12-11-2004 | <i>Ouvir música</i> | Primeira | 09:37" |
| 17-12-2004 | <i>Ouvir música</i> | Última | 05:56" |

Quadro 16 - Sessões transcritas relativas à Criança B

| Data | Ambiente de Aprendizagem | Sessão transcrita | Duração |
|------------|---|-------------------|---------|
| 08-11-2004 | <i>Ouvir música</i> | Primeira | 10:30" |
| 15-11-2004 | <i>Rita está suja</i> Ambiente de compreensão da história <i>Perguntas da Rita</i> | Primeira | 10:45" |
| | | | 01:56" |
| 27-12-2004 | A partir do menu principal a criança escolheu a actividade: <i>Rita está suja</i> Ambiente de compreensão da história <i>Perguntas da Rita</i> | Última | 05:21" |
| | | | 03:17" |
| 30-12-2004 | A partir do menu principal a criança escolheu a actividade: <i>Ouvir música</i> | Última | 08:08" |

Quadro 17 - Sessões transcritas relativas à Criança C

Os dados obtidos tiveram como suporte as observações efectuadas pela investigadora e as transcrições²⁶ das primeiras e últimas sessões de interacção com cada um dos ambientes propostos, aliadas à grelha de observação que formulámos e que se encontra na sua versão integral também em Anexos IV.

As respectivas transcrições constam de um cabeçalho que pretende elucidar rapidamente dados importantes, como a identificação da criança e do respectivo ambiente de aprendizagem, o número da sessão, ou seja, se é a primeira ou a última sessão, e o tempo dispendido. Faz-se ainda referência ao ponto da situação, na tentativa de revelar o contexto onde a investigação decorre, com as pessoas presentes.

Na transcrição do *corpus* existe uma tabela composta por quatro colunas, onde se pretende apresentar informações tais como o número da linha (L. nº) para facilitar as possíveis referências para o processo de análise; o interveniente do comportamento (Int.) que poderá ser a investigadora (I), a criança (C) ou a mãe (M); bem como a descrição da situação, onde são relatados todos os comportamentos comunicativos. Há ainda um último espaço destinado a observações, como podemos ver no exemplo que se segue.

²⁶ Encontram-se em Anexo V todas as sessões transcritas para a respectiva análise.

1ª Sessão – Ambiente *Ouvir música*

Participante: Criança A

Data da observação: 09-11-2004

Tempo de interação: 09:08”

Ponto da situação:

A gravação acontece no quarto da criança, onde estão presentes a mãe, do seu lado direito, que lhe segura a mão direita, e a investigadora, do seu lado esquerdo. A criança encontra-se bem posicionada na cadeira *Rifton*.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 1 | I | Chama atenção do varrimento, apontando ao mesmo tempo que este acontece | |
| 2 | C | Acompanha o varrimento, mas não selecciona nenhuma canção com o <i>switch</i> | |

Quadro 18 - Exemplo de uma transcrição do *corpus*

Como realizámos a transcrição integral das sessões, considerámos importante recorrer a simbologia uniformizada para facilitar este processo moroso. Apresentámos, por isso, os códigos utilizados no processo de transcrição e o seu significado.

| Código | Significado |
|--------|---|
| Int. | Interveniente |
| C | Criança |
| I | Investigadora |
| M | Mãe |
| P | Pausa |
| PP | Pausa prolongada |
| X | Som que não foi possível transcrever por ser incompreensível |
| XXX | Indica uma parte do texto, de extensão superior a uma palavra, que não foi possível transcrever por ser inaudível ou incompreensível. |
| aa | Vocalização curta |
| aaa | Vocalização prolongada |
| aaaaa | Vocalização muito prolongada |
| Pág:1 | Página 1 da história |
| Pág:2 | Página 2 da história |
| Pág:3 | Página 3 da história |
| Pág:4 | Página 4 da história |
| Pág:5 | Página 5 da história |
| Pág:6 | Página 6 da história |
| Pág:7 | Página 7 da história |
| Pág:8 | Página 8 da história |
| Pág:9 | Página 9 da história |
| Pág:10 | Página 10 da história |
| Pág:11 | Página 11 da história |

| | |
|--------|--|
| Pág:12 | Página 12 da história |
| Pág:13 | Página 13 da história |
| Pág:14 | Página 14 da história |
| P1? | Pergunta 1 do exercício de compreensão |
| P2? | Pergunta 2 do exercício de compreensão |
| P3? | Pergunta 3 do exercício de compreensão |
| P4? | Pergunta 4 do exercício de compreensão |
| P5? | Pergunta 5 do exercício de compreensão |
| P6? | Pergunta 6 do exercício de compreensão |
| P7? | Pergunta 7 do exercício de compreensão |

Quadro 19 - Códigos das transcrições

Na secção que se segue pretendemos apresentar os dados referentes aos três participantes deste estudo (Criança A, Criança B e Criança C), na sequência da exploração dos ambientes propostos, através de uma análise transversal dos dados obtidos relativamente à sessão inicial e à última.

Para conseguirmos tal análise, procedemos à selecção de alguns dos itens integrados na grelha de observação que criámos e que considerámos mais representativos para a análise de cada sessão. Apoiaremos os dados descritos em alguns exemplos relacionados com o número de ocorrências apuradas após preenchimento da mesma e sempre que considerarmos pertinente realizaremos alguns excertos de transcrições das sessões que nos pareceram mais relevantes.

Esta secção organiza-se em função do ambiente de aprendizagem a ser analisado, tendo em consideração a organização dos dados distribuídos pelas categorias da grelha de observação, de forma individual por cada um dos participantes.

4.2.1 Análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem Ouvir Música

Antes de procedermos à análise individual de cada um dos ambientes de aprendizagem com cada um dos participantes desta investigação, achamos pertinente fazer referência a um aspecto interessante e que pode ser abordado de um modo transversal a todos os participantes. Estamos a referir-nos à preferência musical das crianças no que diz respeito a este ambiente de aprendizagem.

Apesar da análise dos comportamentos observados ter-se restringido às transcrições da primeira e última sessão, consideramos que seria interessante apresentar a música mais ouvida pelas crianças ao longo de todas as sessões, de forma a confrontar isso com a informação obtida na

cédula²⁷, fornecida pelos Encarregados de Educação. Assim, de modo excepcional, apresentamos os dados compilados de todas as sessões referentes aos três participantes, como podemos ver no quadro que se insere.

| | Número de vezes que a música foi ouvida | | |
|-----------------------------|---|-----------|-----------|
| | Criança A | Criança B | Criança C |
| Cantigas da nossa escola | 1 | 1 | 2 |
| Eu vi um sapo | 2 | 10 | 8 |
| Parabéns a você | 2 | 3 | 9 |
| O balão do João | 7 | 8 | 6 |
| Todos os patinhos | 1 | 5 | 4 |
| Eu fui ao jardim da celeste | 4 | 2 | 2 |
| Atirei o pau ao gato | 2 | 9 | 5 |

Quadro 20 - Preferências musicais da população-alvo

Ao longo deste processo investigativo, constatámos que as músicas mais ouvidas pelas Crianças A e B foram de acordo com as indicadas pelos respectivos Encarregados de Educação como sendo as suas favoritas, como se pode confrontar com os dados indicados no capítulo III, mais especificamente no quadro 8.

A música *O balão do João* foi a mais ouvida pela Criança A.

No que diz respeito a Criança B apurámos que a música mais ouvida foi *Eu vi um sapo*, não tendo esta constado na lista indicada pelo Encarregado de Educação na cédula. Relembramos que esta música foi introduzida no ambiente de trabalho em substituição de *Cantigas da nossa escola*, após termos verificado um favoritismo desta criança por um brinquedo que era um sapo.

Já a Criança C, apesar de não estar habituada a ouvir músicas infantis, não tendo por isso sido indicado pelo Encarregado de Educação nenhum título musical, revelou um grande entusiasmo com este tipo de ambiente, tendo-o seleccionado várias vezes para ouvir maioritariamente a música *Parabéns a você*, que talvez ela já conhecesse das suas interacções interpessoais.

Passamos, então, a apresentar os dados obtidos na exploração do ambiente de aprendizagem *Ouvir música*, referente a cada um dos participantes. Começaremos por expor os dados relativos à Criança A, Criança B e Criança C.

²⁷ Já abordada no capítulo III.

4.2.1.1 Dados obtidos da análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem *Ouvir Música* referente à Criança A

A primeira sessão que a Criança A manteve na exploração do ambiente *Ouvir música* foi de um total de 10:30”, ouvindo um total de seis músicas e a última teve a duração de 08:08”, tendo desfrutado da audição de quatro músicas.

4.2.1.1.1 Categoria I – Autonomia

No que diz respeito aos itens 3 e 4, que salientam os aspectos relativos ao funcionamento com o *switch*, a Criança A, ao longo desta primeira sessão, revelou o comportamento de balançar a cabeça em sinal de que desejava uma das opções dadas pela aplicação, em vez de accionar o *switch*, tendo-se verificado situações deste tipo nas L. nº 2, 20, 27, 51, 55, 74, 83, 98 e 123.

Num primeiro momento era necessária a intervenção da investigadora através de uma ajuda verbal para chamar a atenção para o facto de ter que accionar o *switch* para que a sua vontade fosse concretizada, inserindo também uma ajuda física, como podemos comprovar através do excerto seguinte.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 19 | | Página referente ao desejo de continuar com a actividade |
| 20 | C | A criança responde com um movimento da cabeça para a frente, que parece ser indicador de que deseja ouvir outra música |
| 21 | I | A investigadora explica à criança: “Tens que carregar o <i>switch</i> ” ao mesmo tempo que aponta para o mesmo. De seguida chama a atenção da criança para o varrimento, apontando para o ecrã |
| 22 | I | A investigadora ajuda fisicamente a criança, colocando a sua mão sobre a mão dela, levando-a a acertar no <i>switch</i> |

Tabela 1 - Transcrição das L.nº 19 a 22 da 1ª sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança A

Mais adiante, na mesma sessão, a Criança A começa a revelar comportamentos de interiorização de que o *switch* tem de ser accionado para que alcance o resultado desejado, apesar de por vezes ainda necessitar de uma ajuda verbal (L. nº 53, 73, 97 e 122), como podemos verificar no excerto que se insere.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| 53 | | Mudança de página. Página referente ao Menu Principal |
| 54 | C | Segue o varrimento |

| | | |
|----|---|---|
| 55 | C | A criança balança a cabeça afirmativamente, quando ouve o título da música: “Eu fui ao jardim celeste” |
| 56 | I | A investigadora explica à criança: “Eu já sei que tu queres ouvir o Jardim celeste, mas tens que carregar o <i>switch</i> quando ficar vermelho a música que queres ouvir” (aponta para o ecrã) |
| 57 | C | A criança presta atenção à explicação dada e olha imediatamente para o ecrã. Manifesta corporalmente a vontade de carregar no <i>switch</i> |

Tabela 2 - Transcrição das L.nº 53 a 57 da 1ª sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança A

Revela também nesta primeira sessão algumas tentativas de accionar o *switch* sozinha, sem qualquer tipo de ajuda física. Contudo é de referir que teve sempre um suporte verbal por parte da investigadora para a incentivar para tal acto. Todavia, no imediato, estas iniciativas não resultaram positivamente, já que muitas vezes a Criança A não alcançou os objectivos pretendidos, revelando um sentimento de frustração, como podemos verificar nas L nº: 30, 34, 37, 88, 132, 135 e no excerto que se insere.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 23 | | Mudança de página. Página referente ao Menu Principal |
| 24 | I | “Agora vamos escolher a música que queres” chamando a atenção para o varrimento do ecrã apontando |
| 25 | C | A criança observa atentamente |
| 26 | I | A investigadora conforme há o varrimento no ecrã pergunta à criança: “é essa que queres?” |
| 27 | C | A criança responde afirmativamente com o movimento da cabeça para frente, indicando que deseja ouvir a música “Eu fui ao jardim celeste” |
| 28 | I | A investigadora ajuda a criança a acertar no <i>switch</i> , segurando-lhe a mão, mas ambas não foram a tempo de seleccionar esta música. A música seleccionada foi: “O balão do João” |
| 29 | | Mudança de página. Página referente ao título da música “O balão do João” |
| 30 | C | A criança balança a cabeça negativamente |
| 31 | I | “Oh!” |
| 32 | M | “Não. Pode parar?” |
| 33 | I | “Não era esta, pois não, linda?” |
| 34 | C | Balança a cabeça negativamente |
| 35 | I | “Mas agora temos de ouvir até o fim. Está bem?” |
| 36 | M | XXX |
| 37 | C | Balança a cabeça negativamente e baixa o olhar |
| 38 | | P |

Tabela 3 - Transcrição das L.nº 23 a 38 da 1ª sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança A

Esta situação sofreu alterações, quando comparada com a última sessão, onde verificamos um melhor desembaraço, atingindo a criança mais eficazmente a sua opção de escolha, como se pode analisar através do quadro 21, que apresenta um confronto dos dados obtidos nas duas sessões.

| Item 3 | Acciona o <i>switch</i> : | | | 1ª sessão | Última sessão |
|--------|---------------------------|-----------------------|------------|-----------|---------------|
| | - Com total ajuda | | | 4 | 0 |
| | - Com pequena ajuda | | | 3 | 0 |
| | - Sem ajuda | Olhando para o ecrã | acerta | 1 | 4 |
| | | | não acerta | 2 | 0 |
| | | Olhando para o switch | acerta | 1 | 3 |
| | | | não acerta | 1 | 0 |

Quadro 21 - Item 3 Categoria I referente à Criança A em *Ouvir Música*

Acreditamos que esta evolução foi possível graças ao facto da investigadora desempenhar a sua função num modelo de “*scaffolding*”, ou seja, num primeiro momento ajudava a criança a desfrutar da actividade, inserindo uma grande ajuda, até que a criança fosse capaz de realizar a actividade sem qualquer tipo de suporte.

Este processo planeado de intervenção conduziu a um progresso na autonomia, que se reflectiu na auto-estima revelada pela Criança A (item1), já que ao ser capaz de accionar o *switch* na opção desejada esta revelou satisfação, como podemos comprovar através da leitura das L. nº 8 e 89 e do pequeno excerto que se segue.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| 86 | | A aplicação coloca a opção: “Parabéns a você” |
| 87 | C | Olha para o <i>switch</i> , acciona-o |
| 88 | | Ouve-se a música: “Parabéns a você” |
| 89 | C | Olha imediatamente para o ecrã e sorri |

Tabela 4 - Transcrição das L.nº 86 a 89 da última sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança A

4.2.1.1.2 Categoria II – Literacia emergente

Realtivamente aos comportamentos listados para a *Categoria II – Literacia Emergente*, constatamos que, desde a primeira sessão, a Criança A manifestou comportamentos positivos, tais como a observação do varrimento, sorrisos, estabelecimento do contacto visual com o ecrã e com a investigadora em situações que foram mais alargadas na última sessão, como podemos observar no quadro seguinte:

| | | 1ª sessão | Última sessão |
|-------------|--|---------------|---------------|
| | Duração: | 10:30" | 08:08 |
| Item | Ouve a história ou a música e revela: | | |
| 2 | - sorri | 9 | 12 |
| | - vocaliza | 0 | 8 |
| | - antecipa acontecimentos | 0 | 0 |

Quadro 22 - Item 2 – Categoria II referente à Criança A em *Ouvir Música*

A transcrição da primeira sessão revelou que a Criança A estabeleceu frequentemente contacto visual com o ecrã (L. nº 2, 4, 10, 11, 13, 16, 25, 43, 54, 62, 76, 81, 102, 110, 119, 126, 128, 141, 146 e 150), verificando-se contudo a existência de alguma dispersão na atenção, pois esta criança ficava também atenta à investigadora de forma sistemática, alguns segundos após esta ter seleccionado a música que desejava ouvir e ter estabelecido contacto visual com o ecrã (L. nº 10, 15, 16, 40, 46, 57, 90, 107, 115 e 137). Inserimos alguns excertos da transcrição desta primeira sessão que são elucidativos de tal circunstância:

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 12 | I | A investigadora explica à criança: “Agora vamos ouvir a música, não se carrega no <i>switch</i> .” E faz o gesto de silêncio ao mesmo tempo que segura o braço esquerdo da criança |
| 13 | C | Volta a manter o contacto visual com o ecrã e olha para a investigadora |
| 14 | P | |
| 15 | C | Continua a olhar para investigadora e sorri |
| 16 | C | Olha para a mãe, volta a olhar para o ecrã e para a investigadora |
| 17 | I | Aponta para o ecrã e diz: “O balão do João” |
| 18 | C | Olha para o ecrã |

Tabela 5 - Transcrição das L.nº 12 a 18 da 1ª sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança A

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 39 | I | “Mas tu gostas de música, vamos ouvir. Vamos cantar.” (e começa a cantar ao mesmo tempo que a aplicação) |
| 40 | C | Observa a investigadora e sorri |
| 41 | P | |
| 42 | I | Aponta para o ecrã |
| 43 | C | Olha para o ecrã e de seguida olha para a mãe |
| 44 | M | “De seguida vais ouvir o jardim da celeste. Está bem?” |
| 45 | I | Volta a cantar e por vezes chama a atenção da criança para o ecrã |
| 46 | C | Olha para o ecrã sempre que a investigadora o aponta, voltando a olhar para a investigadora |
| 47 | M | Aponta para o ecrã e diz: “O balão do João” |
| 48 | C | Olha para o ecrã |

Tabela 6 - Transcrição das L.nº 39 a 48 da 1ª sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança A

As situações reveladas pelos excertos anteriores indicam-nos que a Criança A olhava para a investigadora após alguns segundos de visualização do ecrã. Pensamos que este comportamento é justificável por um facto já sublinhado por nós, em 2.2.3.2.1 desta dissertação. Na realidade estamos na presença de um *software* que não suporta ficheiros *GIF* e *AVI* e que nos conduziu à concepção de ambientes com imagens estáticas.

Consideramos que seria uma mais valia se o *Escrita com Símbolos* viesse a suportar tais tipos de ficheiros, o que permitiria a construção de ambientes mais estimulantes e motivadores para as crianças, uma vez que possibilitaria a proposta de conteúdos com movimento.

Esta situação foi fruto de reflexão no nosso “*diário de bordo*”, como podemos testemunhar através do excerto que se segue.

| Notas de campo da 1ª sessão com o ambiente <i>Ouvir música</i> |
|--|
| 09-11-2004 |
| Apercebo-me que a Criança A não tem muito interesse no ecrã, direccionando o olhar para mim. Senti necessidade ao longo desta primeira sessão de recorrer a chamadas de atenção, verbais e físicas, no sentido de cativar a Criança A a olhar para o ecrã. Será importante encontrar estratégias com a finalidade de fomentar a sua atenção. |

Tabela 7 - Notas de campo da 1ª sessão com o ambiente *Ouvir música* referente à Criança A

Esta reflexão levou a que investigadora encontrasse estratégias que colmassem a lacuna deste *software*, ao mesmo tempo que fomentassem a partilha da atenção conjunta, perante o ambiente de aprendizagem *Ouvir música*.

Deste modo, o cantar e o mimar a música assumem-se como as estratégias utilizadas, de forma a que a criança partilhe a sua capacidade de atenção conjunta sobre aquela actividade. Este comportamento é largamente desejável e muito importante junto da população de crianças com problemas motores e de fala²⁸.

O recurso a esta estratégia talvez tenha conduzido a uma mudança de comportamento da Criança A no que respeita ao número de ocorrências entre o contacto visual com a investigadora (L. nº 10, 12, 14, 22, 28, 30, 42, 54, 56, 61, 69, 95, 113, 120 e 124), em prol do ecrã (L. nº 1, 4, 8, 14, 26, 35, 38, 48, 60, 81, 83, 89, 115, e 129), quando analisamos a transcrição da última sessão.

²⁸ Como já fizemos referência no Capítulo II, a capacidade de atenção conjunta é uma das estratégias apontadas por Von Tezchner & Martinsen (2000) como importantes na intervenção de crianças utilizadoras de SAAC.

Constatamos que esta estratégia foi uma alternativa possível a uma desvantagem revelada por este *software*, tendo-se todavia revelado proveitosa na medida em que se conseguiu, por um lado, colmatar de alguma forma esta falha e, por outro, possibilitou a existência da partilha da atenção conjunta e a troca de informação entre a criança e a investigadora.

A seguir apresentamos dois excertos da transcrição da última sessão com este ambiente, onde podemos verificar o recurso à estratégia anteriormente mencionada e os efeitos que daí advieram.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| 7 | | Ouve-se a música “O balão do João” |
| 8 | C | Sorri e olha para o ecrã |
| 9 | I | “Muito bem” |
| 10 | C | Olha para a investigadora e sorri. Logo após, olha para a mãe e sorri |
| 11 | I | “Vamos cantar a música Criança A?” |
| | P | E começa a cantar e a mimar a música |
| 12 | C | Olha para a investigadora e balança a cabeça afirmativamente |
| 13 | I | Aponta para o ecrã para identificar o balão e continua a cantar |
| 14 | C | Olha para o símbolo apontado pela investigadora no ecrã e volta a olhar para a investigadora |
| 15 | I | Aproveita a letra da música e vai realizando perguntas. “Mas o vento a assoprar leva o balão.....?” |
| 16 | P | |
| 17 | I | “Para onde?” |
| 18 | C | Olha para cima |
| 19 | I | “Pró ar. Muito bem” |
| 20 | C | Sorri |
| 21 | I | “Como fica o João?” |
| 22 | C | Olha para a investigadora |
| 23 | I | “A choramingar?” |
| 24 | C | Balança a cabeça afirmativamente |
| 25 | I | “A choramingar porquê? O que o João quer, Criança A?” |
| 26 | C | Olha para o ecrã, onde se encontra o símbolo do balão |
| 27 | I | “O balão. Muito bem” |
| 28 | C | Olha para a investigadora e sorri |
| 29 | I | Continua a cantar e a mimar a música |
| 30 | C | Continua a observar a investigadora |
| 31 | I | Aproveita a letra da música e vai realizando perguntas: “O vento a soprar, leva o balão para onde Criança A?” |
| 32 | C | Olha para cima |
| 33 | I | “Pró ar. Muito bem Criança A” |

Tabela 8 - Transcrição das L.nº 7 a 33 da última sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança A

Um dos efeitos que resultou com este tipo de estratégia foi um aumento de troca de informação entre a criança e a investigadora, potenciados por diversas modalidades comunicativas.

Como podemos aferir com a leitura do próximo quadro, verificamos que a Criança A diversificou as modalidades comportamentais para responder às perguntas realizadas pela

investigadora. Ao compararmos as duas sessões, podemos afirmar que houve um aumento de troca de informação e de turno comunicativo. Temos consciência da importância destes comportamentos junto de crianças em que a fala não é suficiente, ou que não falam, e por isso procurámos utilizar estratégias ao longo da exploração com os ambientes de aprendizagem que fomentassem a partilha da atenção conjunta, a troca de informação e a diversificação de comportamentos comunicativos. Na sequência dos resultados obtidos pensamos ter conseguido resultados satisfatórios com este tipo de intervenção.

Enquanto que na primeira sessão as perguntas realizadas pela investigadora têm a ver com questões relativas às opções disponíveis no ambiente, como por exemplo qual a música que desejava ouvir e se desejava continuar com a actividade, ao que a Criança A respondeu, maioritariamente, através de movimentos afirmativos ou negativos com a cabeça (L. nº 8, 27, 34, 37, 64, 83 e 153). Na última sessão, verificamos um alargamento do campo conversacional para questões relacionadas com os conteúdos da música, onde pudemos constatar um aumento de trocas de informação e o recurso a outras modalidades comunicativas.

Notamos também que o olhar se assumiu como uma estratégia muito interessante, por parte da Criança A, já que esta apoia a sua resposta no dirigir o olhar ao símbolo do SPC, presente no ecrã, como se pode confirmar nas L. nº 26, 48 e 58. Esta estratégia torna-se significativa na medida em que a criança passa a fazer uso de um sistema que tem como objectivo apoiar e promover a comunicação.

| Item | | 1ª sessão | Última sessão |
|------|---|-----------|---------------|
| 4 | Responde às perguntas feitas pela investigadora através: | | |
| | - do apontar com o olhar | 0 | 6 |
| | - do movimento com a cabeça (negação ou afirmação) | 7 | 2 |
| | - de vocalizações | 0 | 5 |
| | - do apontar | 0 | 0 |
| | - da expressão de uma única sílaba para indicar uma palavra | 0 | 4 |
| | - não responde | 0 | 0 |
| | TOTAL | 7 | 17 |

Quadro 23 - Item 4 – Categoria II referente à Criança A em Ouvir música

No que respeita aos itens 6 e 7 desta categoria, relacionados com o reconhecer símbolos associados à actividade e ao título da música, verificamos que a Criança A identificou os símbolos, como podemos comprovar nas L. nº 4, 13, 26 e 38.

Inserimos um excerto da transcrição desta sessão, que é elucidativo da situação exposta.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| | I | A investigadora coloca a aplicação no menu, para que a criança escolha qual é a actividade que deseja realizar |
| 1 | C | Observa o varrimento |
| 2 | P | |
| 3 | C | Acciona o switch na actividade: Ouvir música |
| 4 | C | Fixa o olhar no símbolo da música “O balão do João” |
| 5 | P | |
| 6 | C | Quando a aplicação diz: “o balão do João”, balança a cabeça afirmativamente e acciona o <i>switch</i> imediatamente |
| 7 | | Ouve-se a música O Balão do João |
| 8 | C | Sorri e olha para o ecrã |
| 9 | I | “Muito bem” |
| 10 | C | Olha para a investigadora e sorri. Logo após, olha para a mãe e sorri |

Tabela 9 - Transcrição das L.nº 1 a 10 da última sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança A

4.2.1.2 Dados obtidos da análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem *Ouvir Música* referente à Criança B

A primeira sessão da Criança B na exploração do ambiente *Ouvir música* foi de um total de 09:37”, tendo ouvido seis músicas; a última sessão teve a duração de 05:56”, tendo desfrutado da audição de quatro músicas.

4.2.1.2.1 Categoria I – Autonomia

No que diz respeito ao item 3, que salienta o aspecto relativo ao funcionamento com o *switch*, constatamos que a Criança B não teve a iniciativa de accioná-lo ao longo da primeira sessão com este ambiente, cabendo à investigadora a função de sustentar esta situação, inserindo uma ajuda física para que tal acto fosse concretizado, ao mesmo tempo que chamava a sua atenção para o facto de ter que accioná-lo para que a sua vontade fosse concretizada. O comportamento passivo manifestado por esta criança, nesta primeira sessão, fez com que o *switch* fosse sempre accionado com total ajuda da investigadora (L.nº: 7, 19, 40, 46, 66, 67, 89, 101, 114, 118 e 135).

Apresentamos, de seguida, um exemplo elucidativo desta situação, que foi constante nesta primeira sessão.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 33 | | A música termina e a aplicação questiona a criança se deseja ouvir outra música |
| 34 | I | “Queres ouvir mais Criança B?” |
| 35 | P | |
| 36 | C | Acompanha o varrimento no ecrã |
| 37 | I | Chama atenção do varrimento, apontando ao mesmo tempo que este acontece |
| 38 | C | Acompanha o varrimento, mas não selecciona a opção se deseja ouvir outra música. A aplicação repete algumas vezes o varrimento |
| 39 | P | |
| 40 | I | Segura a mão da criança e ajuda-a a seleccionar a opção “Sim. Qual a música que vais escolher?” |

Tabela 10 - Transcrição das L.nº 33 a 40 da 1ª sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança B

Podemos afirmar que a análise desta primeira sessão com este ambiente de aprendizagem sugere que a Criança B parece não compreender que o *switch* necessita de ser pressionado para que ela possa alcançar um determinado resultado desejado, situação que limita a sua autonomia.

Verificamos, na quase totalidade das situações em que a Criança B é confrontada com opções, que esta acompanha o varrimento dos títulos musicais, mas não manifesta comportamentos demonstrativos da sua vontade, levando a que a selecção das músicas fosse feita pela investigadora. Ressaltamos com o excerto que se segue uma única situação que contrariou esta tendência.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 13 | | A aplicação questiona a criança se deseja ouvir outra música |
| 14 | C | Balança a cabeça afirmativamente |
| 15 | I | “Sim? Olha aqui, Criança B” (apontando para o ecrã, conforme o varrimento) |
| 16 | C | Olha para o ecrã e sorri quando a aplicação nomeia a canção “Parabéns a você”, mas não acciona o <i>switch</i> |
| 17 | P | |
| 18 | C | Continua a observar o varrimento, sem manifestar qualquer iniciativa de accionar o <i>switch</i> |
| 19 | I | Segura a mão da criança e ajuda-a a carregar no <i>switch</i> , seleccionando a canção: Atirei o pau ao gato |

Tabela 11 - Transcrição das L.nº 13 a 19 da 1ª sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança B

O comportamento passivo desta criança veio a sofrer alterações positivas ao longo das sessões. Na última sessão verificamos que esta criança já foi capaz de seleccionar as suas músicas (L. nº: 5, 37, 41, 72, 74, 121, 126 e 163), o que pode ser considerado como um ganho de autonomia. Esta autonomia reflectiu-se na auto-estima desta criança, já que ao ser capaz de accionar o *switch* na opção desejada, esta revelava satisfação (L. nº 8, 44 e 169), como podemos comprovar no fragmento que se segue:

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 5 | C | Continua a observar o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção da música: O balão do João |
| 6 | | Ouve-se a música O balão do João |
| 7 | I | O balão do João, Criança B!” |
| 8 | C | Sorri |

Tabela 12 - Transcrição das L.nº 5 a 8 da última sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança B

Consideramos por isso que houve uma óptima evolução na autonomia desta criança, mesmo que para isso continue a necessitar que a investigadora posicione a sua mão sobre o *switch*. Apresentamos abaixo um excerto, relativo à transcrição da última sessão da Criança B com o ambiente *Ouvir música*, elucidativo desta evolução.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 69 | | A aplicação termina a música e repete o nome da música: “Parabéns a você” |
| 70 | I | Reposiciona a mão da criança sobre o <i>switch</i> |
| 71 | | A aplicação questiona a criança se deseja ouvir mais música |
| 72 | C | Sorri e acciona o <i>switch</i> na opção, sim |
| 73 | | A aplicação começa o varrimento das opções de músicas |
| 74 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na segunda opção: “Parabéns a você” |

Tabela 13 - Transcrição das L.nº 69 a 74 da 1ª sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança B

O quadro que se segue mostra uma compilação dos dados referentes ao item 3, comparativos das duas sessões analisadas, que pretende mostrar esta evolução.

| Item 3 | Acciona o <i>switch</i> : | 1ª sessão | Última sessão |
|--------|---------------------------|------------|---------------|
| | - Com total ajuda | 11 | 1 |
| | - Com pequena ajuda | 0 | 0 |
| | - Sem ajuda | | |
| | Olhando para o ecrã | acerta | 8 |
| | | não acerta | 0 |
| | Olhando para o switch | acerta | 0 |
| | | não acerta | 0 |

Quadro 24 - Item 3 - Categoria I referente à Criança B em Ouvir Música

4.2.1.2.2 Categoria II – Literacia emergente

Apresentamos no quadro 25 os dados relativos aos itens 1 e 2 desta categoria, onde podemos concluir que, desde a primeira sessão, a Criança B manifestou comportamentos positivos, tais como observação do varrimento, sorrisos, contacto ocular com a investigadora e com o ecrã, situações que quantitativamente foram aumentando, se tivermos em conta que o tempo despendido na última sessão é consideravelmente menor do que na primeira.

| Item | Comportamentos | 1ª sessão | Última sessão |
|----------|--|---------------|---------------|
| | | | |
| | Duração | 09:37” | 05:56” |
| | | | |
| 1 | Atenção | | |
| | Observa o varrimento (esquerda -> direita) | 6 | 6 |
| | Estabelece contacto visual com o ecrã | 14 | 14 |
| | Estabelece contacto visual com a investigadora | 5 | 2 |
| | Revela desatenção | 0 | 0 |

| | | | |
|----------|--|---|----|
| 2 | Ouve a história ou a música e : | | |
| | - sorri | 9 | 16 |
| | - vocaliza | 0 | 0 |
| | - antecipa acontecimentos | 0 | 0 |
| | - relaciona experiências | 0 | 0 |

Quadro 25 - Item 1 e 2 – Categoria II referente à Criança B em *Ouvir Música*

Relativamente às perguntas realizadas pela investigadora na primeira sessão, verificou-se uma tentativa em estabelecer uma troca de informação com a criança, que não foi além de tentar saber os seus gostos musicais e se esta desejava continuar com a actividade. Porém, verificamos a ausência de qualquer comportamento que pudesse ser considerado como indicativo de resposta, com excepção da situação descrita na L. nº 123, que poderá ser interpretada de alguma forma como uma resposta positiva à questão colocada pela investigadora.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| 119 | | Ouve-se a música “Atirei o pau ao gato” |
| 120 | C | Mantém o contacto visual com o ecrã |
| 121 | I | Canta e mima a música, apontando ao mesmo tempo para a imagem do ecrã |
| 122 | P | |
| 123 | I | “Gosta do gato?” |
| 124 | C | Sorri e olha para a mãe |
| 125 | P | |

Tabela 14 - Transcrição das L.nº 119 a 125 da 1ª sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança B

Todas as vezes que questionávamos a criança, fazíamos sempre uma pausa estruturada, como sugere Von Tezchner & Martinsen (2000), a fim de obter sempre uma resposta, como pode ser confrontado através da análise da transcrição desta sessão nas L.nº: 34, 40, 42, 48, 63, 90, 93, 104, 110 e 123, mesmo assim a Criança B não transmitia qualquer comportamento indicativo de ser interpretado como resposta.

Esta situação alterou-se sensivelmente na última sessão, quando a Criança B começou a fornecer alguns comportamentos indicativos de resposta positiva, quando questionada pela investigadora.

Os excertos que se seguem comprovam os ganhos ao nível da literacia que a Criança B conquistou com a exploração deste ambiente.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 26 | I | Continua a cantar e a mimar a música: “Mas o vento a soprar, leva o balão pelo ...” |
| 27 | C | Ao ouvir esta frase a criança olha para cima e sorri |
| 28 | I | “Muito bem Criança B. O balão foi pelo o ar.” (apontando para cima). E continua a cantar a música: “Fica então, o João, a choramingar” |

Tabela 15 - Transcrição das L.nº 26 a 28 da última sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança B

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 45 | I | “Para quem nós vamos cantar os parabéns Criança B?” e aponta para os familiares que se encontram na sala |
| 46 | C | Olha para a investigadora |
| 47 | P | |
| 48 | I | “Para quem?” |
| 49 | C | Passa o olhar por todos presentes e fixa o olhar no irmão |

Tabela 16 - Transcrição das L.nº 45 a 49 da última sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança B

Outro aspecto muito positivo na intervenção com a Criança B tem a ver com o item 7 desta categoria, que corresponde ao reconhecer símbolos associados à actividade.

Ao ser capaz de reconhecer o símbolo associado à actividade, esta criança ganhou não só melhor nível de literacia, por ter sido capaz de associar a palavra/símbolo a uma meta, aumentando consequentemente o seu vocabulário, mas também ganhou autonomia na opção de escolha, por ter decidido qual a actividade que desejava explorar.

Como já referimos anteriormente, a Criança B, num primeiro momento desta investigação, quando os ambientes eram apresentados pela investigadora sem qualquer possibilidade de escolha, rejeitava as propostas de ambientes de história através do choro convulsivo. Mais tarde, a introdução do menu principal tornou possível que a Criança B expressasse de forma directa a sua escolha por uma determinada actividade, através da capacidade de escolha autónoma, facilidade que lhe adveio dos ganhos, a nível da literacia, desta exploração.

Apresentamos um pequeno extracto da última sessão, que consideramos ser elucidativo da situação exposta.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| | | A aplicação encontra-se no menu principal, a realizar o varrimento coma as duas opções: Ouvir música ou ouvir história |
| | | P |
| 1 | C | A criança acciona o <i>switch</i> na opção Ouvir música, que por ter dado dois toques consecutivos passa ao varrimento das opções musicais |

Tabela 17 - Transcrição da L.nº 1 da última sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança B

4.2.1.3 Dados obtidos da análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem *Ouvir Música* referente à Criança C

A primeira sessão que a Criança C manteve na exploração do ambiente *Ouvir música* foi de um total de 10:30”, tendo ouvido cinco músicas. A última sessão teve a duração de 08:08”, tendo a criança desfrutado da audição de quatro músicas.

4.2.1.3.1 Categoria I – Autonomia

No que diz respeito aos aspectos relativos ao funcionamento com o *switch*, item 3 desta categoria, notámos que a Criança C, ao longo desta primeira sessão, revelou o comportamento de balançar a cabeça em sinal de que desejava uma das opções dadas pela aplicação, em vez de accionar o *switch*, tendo-se verificado situações destas nas L. nº 18, 20, 25, 41, 64, 85, 98, 124, 130, 151 e 155. Esta situação exigiu a inserção de uma ajuda verbal por parte da investigadora, para chamar a atenção para o facto desta ter que accionar o *switch* para que a sua vontade fosse concretizada (L. nº 19, 42, 67, 86, 99, 131 e 154).

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 17 | | A música termina e a aplicação questiona a criança se deseja ouvir mais música |
| 18 | C | Olhando para o ecrã, responde balançando a cabeça afirmativamente |
| 19 | I | “Sim? Então temos que carregar aqui” (aponta para o <i>switch</i>) |
| 20 | C | Balança a cabeça novamente, afirmando que sim |
| 21 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento da aplicação |
| 22 | P | |
| 23 | I | Quando a aplicação põe a opção (sim), segura a mão da criança e ajuda-a a accionar o <i>switch</i> |
| 24 | | A aplicação começa a pôr as opções de músicas possíveis |
| 25 | C | Observa o varrimento das opções e conforme vai ouvindo, balança a cabeça negativamente ou afirmativamente. Sugere que a canção que quer ouvir é: “Parabéns a você” |
| 26 | I | Observa a criança e diz: “É o Parabéns?” |
| 27 | C | Olha para a investigadora e balança a cabeça afirmativamente |
| 28 | I | Vai simulando o varrimento, apontando para o ecrã e quando chega a opção (Parabéns a você), ajuda a criança a accionar o <i>switch</i> |

Tabela 18 - Transcrição das L.nº 17 a 28 da 1ª sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança C

Quando confrontamos a análise da primeira sessão com a última, relativamente ao modo como o *switch* foi accionado pela Criança C, verificamos uma melhor performance no final, o que se traduz num melhor controle das opções de que dispõe, aumentando por isso a sua autonomia.

Deste modo, a investigadora consegue deixar de exercer qualquer tipo de ajuda física ou verbal, para que a criança parta para a exploração correcta do ambiente de aprendizagem, de acordo com a sua vontade.

Compilámos também os dados destas duas sessões, relativamente a este item, que são esclarecedores dos ganhos ao nível de autonomia que a Criança C adquiriu após a exploração com este ambiente, como podemos examinar no quadro que se segue.

| Item 3 | Acciona o switch: | | 1ª sessão | Última sessão |
|--------|---------------------|-----------------------|------------|---------------|
| | - Com total ajuda | | 6 | 0 |
| | - Com pequena ajuda | | 1 | 0 |
| | - Sem ajuda | Olhando para o ecrã | acerta | 3 |
| | | | não acerta | 0 |
| | | Olhando para o switch | acerta | 1 |
| | | | não acerta | 3 |

Quadro 26 - Item 3 - Categoria I referente à Criança C em *Ouvir Música*

Exibimos abaixo um excerto relativo à transcrição da última sessão da Criança C com o ambiente *Ouvir música*, elucidativo também desta evolução.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| 79 | | Começa o varrimento das opções |
| 80 | I | “Qual é que queres ouvir?” |
| 81 | C | Sorri e aproxima-se do ecrã |
| 82 | C | Aponta para o símbolo da música do “Parabéns a você” |
| 83 | I | “A do Parabéns?” |
| 84 | C | Sorri, balança a cabeça afirmativamente e chega-se para trás, encostando-se na cadeira |
| 85 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento |
| 86 | C | Observa o varrimento |
| 87 | I | Quando se aproxima o varrimento da opção: “Parabéns a você”, diz: “carrega para ouvires.” |
| 88 | C | Olha para o switch mas não o acciona |
| 89 | I | “Agora não vais a tempo” e continua a simular o varrimento |
| 90 | C | Observa o varrimento e fica a espera que a música que deseja, torne a ficar seleccionada |
| 91 | I | Ao mesmo tempo que simula o varrimento, apontando para o ecrã, repete os nomes da música seleccionada pelo varrimento “os patinhos” |
| 92 | P | |
| 93 | C | Olha para a investigadora |
| 94 | I | “Eu fui ao jardim celeste” |
| 95 | P | |
| 96 | I | “Atirei o pau ao gato” |
| 97 | C | Olha para o ecrã |
| 98 | P | |
| 99 | I | “Eu vi um sapo” |
| 100 | C | Aproxima-se do ecrã e observa o varrimento e sorri |
| 101 | P | |
| 102 | I | “E agora vem a do ... Parabéns. Carrega” |

| | | |
|------|---|--|
| 102' | C | Chega-se para trás a sorri e acciona o switch, olhando para o ecrã |
| 104 | | Ouve-se a música do “Parabéns a você” |
| 105 | C | Sorri |
| 106 | I | “Muito bem, Criança C. Era esta música que querias ouvir e soubeste esperar” |
| 107 | C | Olha para a investigadora e sorri |

Tabela 19 - Transcrição das L.nº 79 a 107 da última sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança C

4.2.1.3.2 Categoria II – Literacia emergente

O quadro 27 apresenta os dados relativos ao item 2 da *Categoria II – Literacia emergente*, que são indicadores de que, desde a primeira sessão, a Criança C manifestou comportamentos positivos, tais como observação do varrimento, vocalizações, sorrisos, estabelecimento do contacto visual com o ecrã, situações que se intensificaram quantitativamente na última sessão.

| | | 1ª sessão | Última sessão |
|----------|--|---------------|---------------|
| | Duração: | 10:30” | 08:08 |
| 2 | Ouve a história ou a música e revela: | | |
| | - sorri | 5 | 19 |
| | - vocaliza | 0 | 4 |
| | - antecipa acontecimentos | 0 | 2 |
| | - relaciona experiências | 0 | 0 |
| | - realiza movimentos corporais ritmados | 0 | 1 |

Quadro 27 - Item 2 – Categoria II referente à Criança C em *Ouvir música*

Também constatámos, na transcrição desta primeira sessão, uma paridade de comportamentos relativamente ao contacto visual com o ecrã e com a investigadora. Verificámos, já na primeira sessão, que após alguns segundos depois de ter seleccionado a música que desejava ouvir e ter estabelecido o contacto visual com o ecrã, a Criança C demonstrava algum desinteresse perante a imagem, olhando de imediato para a investigadora, como podemos conferir através do excerto seguinte:

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 5 | C | Após accionar o <i>switch</i> , com ajuda da investigadora, olha para esta e sorri |
| 6 | I | “ A música do parabéns, Criança C” |
| 7 | C | Observa o ecrã |
| 8 | P | |

| | | |
|----|---|---|
| 9 | C | Olha para a investigadora |
| 10 | I | “Agora vamos ouvir Criança C” e aponta para o ecrã |
| 11 | C | Volta a olhar para o ecrã |
| 12 | P | |
| 13 | C | Volta a olhar para a investigadora |
| 14 | P | |
| 15 | I | “Parabéns” e aponta para a imagem do ecrã |
| 16 | C | Olha para o ecrã e imediatamente volta olhar para a investigadora |

Tabela 20 - Transcrição das L.nº 5 a 16 da 1ª sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança C

A leitura deste excerto revela que, mesmo quando a investigadora recorre à estratégia de chamar a atenção da criança, apontando para o ecrã, esta alterna o olhar entre o ecrã e a investigadora, fixando-se na última. Pensamos que esta situação advém das mesmas circunstâncias já referidas por nós na análise deste ambiente relativamente à Criança A, tendo sido adoptadas por nós as mesmas estratégias, de forma a colmatar esta situação.

Assim, a investigadora adoptou também a estratégia de cantar e mimar a música, que poderá ser justificativa do facto de que na última sessão de interacção com este ambiente se ter verificado a prevalência do contacto visual da criança com a investigadora (L. nº 4, 9, 15, 27, 29, 32, 45, 47, 57, 61, 63, 72, 80, 82, 86, 88, 91, 97, 99, 112, 118, 127, 135, 141, 148, 150, 157, 165, 167, 180, 192, 201, 204, 212, 215 e 234), em prol do ecrã (L. nº 4, 6, 13, 20, 36, 47, 53, 69, 80, 84, 101, 109, 114, 116, 137, 155, 157, 161, 169, 176, 178, 182, 184, 190, 217, 220, 229, 229 e 240).

Apresentamos a seguir dois excertos da transcrição da última sessão, onde confrontamos o recurso à estratégia anteriormente mencionada e os efeitos que daí advieram.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 7 | C | Acciona o switch na música “O balão do João” |
| 8 | | Ouve-se a música “O balão do João” |
| 9 | C | Sorri e olha para a investigadora |
| 10 | I | Aponta para o ecrã e começa a cantar a música |
| 11 | C | Acompanha visualmente a investigadora a realizar os gestos e também mexe os braços |

Tabela 21 - Transcrição das L.nº 7 a 11 da última sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança C

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|-------------------------------------|
| 152 | I | Começa a cantar e a mimar a música |
| 153 | C | Observa atentamente a investigadora |

Tabela 22 - Transcrição das L.nº 152 a 153 da última sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança C

Relativamente ao item 4 desta categoria, verificamos que durante a primeira sessão as perguntas realizadas pela investigadora estão relacionadas com situações de questões relativas às opções disponíveis no ambiente, como qual a música que deseja ouvir e se deseja continuar com a actividade, tendo a Criança C correspondido a estas solicitações, recorrendo maioritariamente a movimentos afirmativos ou negativos com a cabeça. Esta situação modificou-se quando analisamos a transcrição da última sessão, onde verificamos o recurso a outras modalidades comunicativas, como podemos observar no quadro 28.

| Item 4 | Responde às perguntas feitas pela investigadora através: | 1ª sessão | Última sessão |
|--------|---|-----------|---------------|
| | - do apontar com o olhar | 0 | 7 |
| | - do movimento com a cabeça (negação ou afirmação) | 10 | 14 |
| | - de vocalizações | 3 | 1 |
| | - do apontar | 0 | 1 |
| | - da expressão de uma única sílaba para indicar uma palavra | 0 | 5 |
| | - não responde | 13 | 28 |
| | TOTAL | 13 | 28 |

Quadro 28 - Item 4 – Categoria II referente à Criança C em *Ouvir Música*

Um aspecto positivo na intervenção com a Criança C foi o facto de termos verificado que esta conseguiu realizar as suas opções com sucesso através do menu principal, já que foi capaz de reconhecer o símbolo associado à actividade, item 7, como podemos comprovar no fragmento que se segue:

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| | I | A investigadora coloca a aplicação no menu, para que a criança escolha qual é a actividade que deseja realizar |
| 1 | C | Observa o varrimento |
| 2 | P | |
| 3 | C | Acciona o <i>switch</i> na actividade: Ouvir música |

Tabela 23 - Transcrição das L.nº 1 a 3 da última sessão do ambiente *Ouvir música* referente à Criança C

Damos por terminada a análise do ambiente de aprendizagem *Ouvir Música* relativamente às Crianças A, B e C. Na secção seguinte passaremos à análise dos ambientes de histórias.

4.2.2 *Análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem com histórias*

Como já explicámos no capítulo III desta dissertação, os ambientes de aprendizagem com histórias contemplam duas opções: *Na Quinta* e *Rita está suja*, associados aos ambientes de compreensão designados respectivamente por: *Adivinha quem é?* e *Perguntas da Rita*.

A análise dos ambientes de aprendizagem com este tipo de conteúdos será restringida à preferência manifestada por cada criança, perante a escolha no menu das histórias. A análise de ambas as opções para cada um dos participantes tornaria este processo moroso, repetitivo e em nosso entender não acrescentaria algo de significativo à mesma.

A diferença do número de sessões feita com os dois ambientes, deve-se ao facto de a exploração, após a primeira visualização, ter ficado ao critério da predilecção de cada criança; assim, um dos ambientes foi sempre mais visualizado por determinado participante do que por outro.

A selecção da actividade consoante o interesse pessoal de cada criança tornou-se possível através do menu principal, onde foram oferecidas oportunidades para que estas crianças pudessem optar pela actividade que desejavam. Através deste menu colmatámos, assim, uma das lacunas apontadas por Ligth & Kelford-Smith (1993), que sublinham que as crianças utilizadoras de SAAC têm menos oportunidades para realizarem leituras repetidas do que as restantes crianças. Situação que deriva do facto de que as crianças utilizadoras de SAAC verem geralmente a actividade iniciada pelo adulto, não podendo sequer escolher o que desejam explorar, nem contestar a opção que lhes é dada.

O quadro 29 mostra o número total de visualizações referentes à exploração dos ambientes de aprendizagem com histórias, no que respeita as Crianças A e C. Este quadro será também indicativo de qual o ambiente que servirá de análise para cada uma delas, mediante o número total de visualizações.

Recordamos que a análise dos ambientes de aprendizagem com histórias será restringida somente às Crianças A e C, pelas razões anteriormente expostas na secção 3.5 do capítulo III.

| Ambiente de aprendizagem | Criança A | Criança C |
|--------------------------|-----------|-----------|
| <i>Rita está suja</i> | 3 | 5 |
| <i>Na Quinta</i> | 5 | 4 |

Quadro 29 - Número total de sessões dos ambientes com histórias

Passamos então a análise dos ambientes com histórias segundo as preferências de cada participante. Começaremos por apresentar os dados relativos à Criança A na exploração da história *Na Quinta*, e mais adiante os dados referentes à Criança C, com a história *Rita está suja*.

Num último momento realizaremos a análise dos ambientes de compreensão, referente a história mais explorada por cada criança.

4.2.2.1 Dados obtidos da análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem *Na Quinta* referente à Criança A

Iniciámos esta secção com apresentação do quadro 30 com a informação da duração das duas sessões com o ambiente *Na Quinta* referente à Criança A e que serão aqui objecto de análise.

A primeira sessão que a Criança A manteve na exploração do ambiente de aprendizagem *Na Quinta* foi de um total de 24:19” e a última sessão com este ambiente teve a duração de 09:11”.

Como podemos depreender com a leitura deste quadro, existe uma grande diferença no que respeita à duração das sessões. Acreditamos que tal situação é justificável pelos ganhos a nível de autonomia por parte desta criança.

| Ambiente de aprendizagem | 1ª sessão | Última sessão |
|--------------------------|-----------|---------------|
| <i>Na Quinta</i> | 24:19” | 09:11” |

Quadro 30 - Duração das sessões do ambiente *Na Quinta* referente à Criança A

4.2.2.1.1 Categoria I - Autonomia

A análise desta primeira sessão revela, por parte da criança, comportamentos que conduzem a uma exploração morosa do ambiente devido, sobretudo, a dois factos: a repetição da leitura de páginas e o modo como a criança acciona o *switch*.

No que respeita à repetição da leitura da página, a transcrição da primeira sessão (que poderá ser consultada na secção 5.1.3 do Anexo V) indica a existência de determinados momentos em que há uma repetição na leitura de algumas páginas da história (pág. 6 e 11). Tal ficou-se a dever à circunstância da criança não accionar o *switch* em nenhuma das opções “volta atrás” e “vira a folha”. Assim, há repetição da página 6, por duas vezes e da página 11, por três vezes. Este repetir da leitura parece ser comportamento revelador de falta de agilidade em accionar o *switch*.

Contudo, devemos salientar que este tipo de aplicação requer uma atenção redobrada, quando comparada com aplicações sem varrimento, já que existe um tempo pré-programado para cada uma das opções. “Exigi-se” por isso que a criança accione o *switch* quando a opção desejada se encontra seleccionada, pois caso contrário a aplicação repete a leitura da página.

No que concerne ao modo como ela acciona o *switch*, item 2 da Categoria I, cujos resultados estão expressos no quadro 31, é visível que existem diferenças acentuadas quanto à forma como este foi accionado, quando comparamos as duas sessões.

| Item 2 | Acciona o <i>switch</i> : | | 1ª sessão | Última sessão |
|--------|---------------------------|-----------------------|----------------|---------------|
| | - Com total ajuda | | 11 | 2 |
| | - Com pequena ajuda | | 4 | 1 |
| | - Sem ajuda | Olhando para o ecrã | “volta atrás” | 0 |
| | | | “vira a folha” | 2 |
| | | Olhando para o switch | “volta atrás” | 0 |
| | | | “vira a folha” | 7 |

Quadro 31 - Item 2 - Categoria I referente à Criança A, no ambiente Na Quinta

Ao longo da primeira sessão, a Criança A necessitou da ajuda da investigadora para accionar o *switch* (L. nº 13, 22, 27, 44, 81, 11, 144, 169, 185, 195 e 214). Tal situação foi, muitas vezes, assumida pelo adulto na tentativa de não prolongar ainda mais a duração desta sessão, de modo a colmatar os sentimentos de saturação e frustração que a criança começava por revelar.

É de referir que, apesar da maioria das vezes o *switch* ter sido accionado com total ajuda da investigadora, não podemos ignorar a existência de três situações que foram realizadas sem ajuda, ou seja, por iniciativa da criança, tendo em duas delas assumido a opção “voltar atrás” (L. nº 68 e 132). Apesar de não apresentarem um número de ocorrências significativas, estas contribuíram para a repetição da leitura das páginas, aumentando por isso o tempo de exploração com este ambiente.

O item 2, para além de fornecer dados da *Categoria I – Autonomia*, dá-nos indicadores interessantes para a *Categoria II – Literacia emergente*, uma vez que os ícones “volta atrás” e “vira a folha” oferecem oportunidades para que a criança explore conceitos de literacia emergente.

Apesar de só terem existido três situações ao longo da primeira sessão em que a Criança A acciona o *switch* sozinha, como podemos comprovar no quadro anterior, (sendo que duas delas originaram situações em que esta “volta atrás”) salientamos que estas situações não nos parecem ter ocorrido devido ao desconhecimento do conceito “avançar e recuar” a história, mas, sim, por falta de controle na manipulação do *switch*.

Afirmamos tal facto, com base nas observações participantes que tivemos o privilégio de realizar, pois como podemos comprovar na leitura da transcrição desta sessão, a Criança A revelou comportamentos indicativos de frustração ao não alcançar as opções que desejava (L. nº 70 e 132).

Inserimos o excerto de duas situações, que consideramos ser bastante elucidativas das nossas afirmações.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 67 | I | “Ora vamos virar a folha” e larga a mão da criança |
| 68 | C | Acciona o <i>switch</i> , só que na opção: volta atrás |
| 69 | I | Pág:7 “Oh! Voltaste atrás Criança A” |
| 70 | C | Olha para a investigadora com uma expressão de desânimo e de seguida, volta a estabelecer contacto visual com o ecrã |
| 71 | P | |
| 72 | I | “Vamos tornar a ver o quê?” |
| 73 | P | |
| 74 | I | “O porco. Porque carregaste aqui (aponta para o ícone “volta atrás”), tornas a ver, a página anterior, que era a do porco” |
| 75 | C | Escuta a explicação da investigadora |
| 76 | P | |
| 77 | I | “O que tu querias era continuar a história. Não era?” |
| 78 | C | Balança a cabeça afirmativamente |

Tabela 24 - Transcrição das L.nº 67 a 78 da 1ª sessão do ambiente *Na Quinta* referente à Criança A

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 132 | C | Acciona o <i>switch</i> sem olhar para o ecrã e selecciona a opção volta atrás. Olha para o ecrã imediatamente após o toque e logo que se apercebe que se trata da leitura da mesma página, manifesta desacordo, balançando a cabeça negativamente |
| 133 | M | “Não foste a tempo!” |
| 134 | I | “Oh!” |
| 135 | | Pág:10 |
| 136 | M | “Espera filhinha” |
| 137 | C | Continua a balançar a cabeça negativamente |
| 138 | M | “Sabes porquê filhinha? Tu tens que ter atenção ao varrimento” |
| 139 | I | Aponta para o ecrã e diz: “se tiver aqui vai voltar a história para atrás Criança A. Olha para aqui Criança A” |
| 140 | C | Observa o ecrã |
| 141 | | A aplicação dá opção de voltar atrás |
| 142 | C | Balança a cabeça negativamente |
| 143 | M | “Se tu não queres voltar atrás, não carregues” |
| 144 | I | Segura a mão da criança para accionar o <i>switch</i> na opção vira a folha |

Tabela 25 - Transcrição das L.nº 132 a 144 da 1ª sessão do ambiente *Na Quinta* referente à Criança A

Continuando a nossa análise sobre este item, tendo como suporte a análise da transcrição da última sessão, podemos afirmar que existem comportamentos indicadores de ganhos relativos à autonomia desta criança. Verificámos que o *switch* foi accionado quase na totalidade pela criança, sem intervenção física por parte da investigadora, apesar deste acto ainda ser restritivo na medida em que a Criança A necessita de olhar para o *switch* para accioná-lo.

Relembramos que o desejável seria que a criança acompanhasse visualmente o varrimento no ecrã e accionasse ao mesmo tempo o *switch*, sem que fosse necessário olhar para este. Apesar da maior parte das situações a criança não estar a olhar para o ecrã quando acciona o *switch*, fá-lo

imediatamente após executar o acto motor, comportamento positivo na medida em que é revelador da consciência de que algo novo surgiria para observar, como podemos comprovar nas L. nº 10, 33, 39, 54, 112, 118, 128, 144, 151, 162, 184, 197 e 205, e nos excertos que se seguem.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 31 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o com alguma força no ícone do som |
| 32 | | Ouve-se o som da vaca, por duas vezes seguida |
| 33 | C | Ao ouvir o som, sorri e olha para o ecrã |

Tabela 26 - Transcrição das L.nº 31 a 33 da última sessão do ambiente *Na Quinta* referente à Criança A

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 39 | C | Observa o varrimento e imediatamente olha para o <i>switch</i> para accioná-lo na opção: vira a folha. Logo após o toque no <i>switch</i> olha para o ecrã |

Tabela 27 - Transcrição da L.nº 39 da última sessão do ambiente *Na Quinta* referente à Criança A

Outra competência alcançada na exploração com este ambiente de aprendizagem referente à primeira categoria, deve-se à circunstância desta criança ser capaz de seleccionar as suas actividades consoante o seu interesse, comportamento que também está implícito no item 7 da *Categoria II – Literacia emergente*, uma vez que para isto é necessário reconhecer o símbolo associado à actividade (história ou música).

Consideramos, através daquilo que observámos, que conseguimos suprimir um dos aspectos críticos relevados por Ligth & Smith (1993), já descritos neste trabalho. Inserimos a seguir um excerto elucidativo dos ganhos alcançados com a oportunidade oferecida por este material.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| | | A aplicação é colocada no Menu inicial para que a criança escolha a actividade, onde decorre o varrimento das opções |
| 1 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção: Ouvir história |
| 2 | P | |
| 3 | C | Observa a nova página e o varrimento, accionando o <i>switch</i> na opção: <i>Na Quinta</i> e sorri. |

Tabela 28 - Transcrição das L.nº 1 a 3 da última sessão do ambiente *Na Quinta* referente à Criança A

4.2.2.1.2 Categoria II – Literacia emergente

Um dos itens contemplados na *Categoria II – Literacia emergente* que nos interessava analisar diz respeito à atenção dispendida ao ambiente de aprendizagem, item 1, cujos dados relativos às duas sessões analisadas se encontram compilados no quadro 32.

Ao longo da transcrição da primeira sessão constatámos que a Criança A revelou comportamentos muito positivos na exploração com este ambiente como: o observar o varrimento (esquerda -> direita) e o estabelecer contacto visual com o ecrã (L. nº 2, 8, 14, 24, 34, 47, 63, 71, 83, 86, 91, 99, 114, 117, 121, 128, 140, 146, 151, 180, 191 e 216).

O estabelecer o contacto visual com o ecrã e a observação do varrimento oferecem à criança oportunidades de praticar conceitos de literacia emergente já que exigem a partilha da atenção conjunta (Von Tetzchner & Martissem, 2000), a interiorização de alguns do conceito de impressão sublinhados por Pierce, (s/d), como: o sentido ocidental da leitura e da escrita (esquerda -> direita).

Tais comportamentos tiveram um número de ocorrências consideravelmente maior na última sessão como podemos depreender do quadro 32, e tendo ainda em conta que esta teve uma duração muito menor do que a primeira.

| Item | Comportamentos | 1ª sessão | Última sessão |
|----------|--|-----------|---------------|
| | Duração | 24:19" | 09:11" |
| 1 | Atenção | | |
| | Estabelece contacto visual com o ecrã | 23 | 34 |
| | Estabelece contacto visual com a investigadora | 09 | 08 |
| | Revela desatenção (aponta para o ecrã) | 09 | 07 |

Quadro 32 - Item 1 - Categoria II referente à Criança A no ambiente Na Quinta

Concluimos que a sua atenção ao longo da última sessão se prendia fundamentalmente ao ecrã, existindo algumas situações onde estabeleceu contacto visual com a investigadora em consequência de comportamentos de solicitação de atenção ou para responder às perguntas realizadas pela investigadora.

Por outro lado, o número de ocorrências relativas ao comportamento como “revela desatenção”, prende-se sobretudo com situações em que a investigadora assinalou o varrimento e não com circunstâncias de chamadas de atenção significativas, para o que acontecia no ecrã. Não damos, assim, particular relevo a tal comportamento, no que respeita às duas sessões, porque mediante aquilo que observámos, a Criança A não demonstrou desinteresse ou falta de atenção significativas face ao ecrã.

Relativamente aos itens 2 e 3 da Categoria II, que dizem respeito aos comportamentos manifestados ao ouvir a história, verificámos na primeira sessão situações muito interessantes, tendo havido um aumento destes comportamentos até à última sessão, como podemos verificar no quadro 33.

| Item | Comportamentos | 1ª sessão | Última sessão |
|----------|--|-----------|---------------|
| 2 | Ouve a história ou a música e : | | |
| | -sorri | 10 | 17 |
| | -vocaliza | 2 | 6 |
| | -antecipa acontecimentos | 0 | 3 |
| | -relaciona experiências | 0 | 1 |
| | -realiza movimentos corporais ritmados | 0 | 0 |
| | -expressa sílaba para indicar uma palavra | 1 | 3 |
| | | | |
| | | | |
| 3 | Solicita a atenção do adulto através: | | |
| | -do olhar | 1 | 1 |
| | -de gestos | 0 | 0 |
| | -de vocalizações | 3 | 5 |
| | -da expressão de uma sílaba para indicar uma palavra | 0 | 0 |

Quadro 33 - Item 2 e 3 - Categoria II referente à Criança A no ambiente *Na Quinta*

Acreditamos que estes “primórdios conversacionais”, presentes nestes dois itens deste quadro, são os primeiros passos para a promoção da literacia junto destas crianças, pois fornecem bases para que estas possam interagir cada vez mais.

Assim, quando há ausência da fala caberá ao educador reorganizar estratégias para que a criança possa ter consciência que pode influenciar os outros através de outras modalidades comunicativas, de forma a conseguir reduzir as interrupções na interação. Confrontando os dados destas duas sessões, constatámos uma maior diversificação de modalidades comunicativas, sendo este um ponto positivo a ser ressaltado nesta investigação.

Também não podemos deixar de referir a existência o despontar de comportamentos contemplados no item 2, na última sessão, como por exemplo: antecipa acontecimentos (L.nº 41, 58 e 128); relaciona experiências (L. nº 138) e expressa sílaba para indicar uma palavra (L. nº 22, 24 e 201). Comportamentos extremamente válidos na promoção da literacia como demos conta na parte teórica deste trabalho.

Salientamos, neste contexto, situações ocorridas em ambas as sessões, que considerámos ter sido muito surpreendentes e que originaram um sentimento de satisfação entre os presentes, como podemos ver nos excertos que se seguem:

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 196 | | Pág:13 |
| 197 | C | Observa atentamente o ecrã |
| 198 | C | Olha para a investigadora e diz: “pa” |
| 199 | I/M | “Um pato. Muito bem Criança A” |
| 200 | C | Sorri |
| 201 | | P |
| 202 | I | “O que diz o pato? Vamos lá ver.” Segura a mão da criança e acciona o <i>switch</i> para ouvir o som do pato |
| 203 | C | Sorri |
| 204 | | Risos |

Tabela 29 - Transcrição das L.nº 196 a 204 da última sessão do ambiente *Na Quinta* referente a Criança A

No que se refere à transcrição da última sessão, destacamos abaixo duas situações que englobam comportamentos apontados por Musslewhite & DeBaun (1997) como positivos na promoção da literacia, como o ser capaz de antecipar acontecimentos.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| 40 | | Pág.4 |
| 41 | C | Observa o varrimento e quando a aplicação diz a frase: “adivinha o quê...?”, faz uma mudança de expressão facial e vocaliza: “aa” |
| 42 | I | “O que é que a menina vê?” |
| 43 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “aaa” |
| 44 | I | Aponta para o ecrã e diz: “eu conheço aquilo. Quem é que anda naquele animal?” |
| 45 | C | Continua a olhar para a investigadora e sorri, baixando a cabeça e encostando o queixinho ao peito |
| 46 | I | “Tu Criança A?” |
| 47 | C | Balança a cabeça afirmativamente |
| 48 | I | “Tu andas de cavalo?” |
| 49 | C | Balança a cabeça afirmativamente |

Tabela 30 - Transcrição das L.nº 40 a 49 da última sessão do ambiente *Na Quinta* referente à Criança A

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 15 | C | Observa o ecrã |
| 16 | I | “Olha o que ela vê” |
| 17 | C | Vocaliza: “uum” |
| 18 | I | “Uma vaca?” |
| 19 | C | Balança a cabeça afirmativamente, direcciona o olhar a investigadora e vocaliza: “umumm” |
| 20 | M | “va-ca” |
| 21 | | P |
| 22 | C | “ba” |
| 23 | M | “va-ca” |
| 24 | C | “ba” |
| 25 | I | “va-ca” |

Tabela 31 - Transcrição das L.nº 15 a 25 da última sessão do ambiente *Na Quinta* referente à Criança A

Outro comportamento considerável verificado na última sessão, foi o relacionar experiências do seu meio social com aquilo que observava no ecrã, L.nº 138.

Tal circunstância foi possível graças ao facto da criança ser capaz de compreender a dissociação entre si mesma e o ambiente, tendo consciência dos objectos e seus usos. Isto significa, cremos nós, que a criança conseguiu descobrir que pode influenciar os outros através das suas acções e que através destas poderá atingir determinados objectivos.

Por outro lado, não podemos ignorar o comportamento dos adultos presentes, ao atribuírem significado ao comportamento da criança, acção primordial que foi já debatida por nós na parte teórica deste trabalho; porém dada a sua importância inserimos um excerto elucidativo da situação comentada²⁹.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 128 | C | Observa o varrimento até quando ouve a aplicação a dizer: “eu ve...”, nesta altura olha para a investigadora e vocaliza: “aaa” |
| 129 | I | “Quem tem esse animal não é a avó?” |
| 130 | C | Balança a cabeça negativamente |
| 131 | I | “A avó Antonieta” |
| 132 | C | Fica a olhar estática para a investigadora |
| 133 | M | “Sim, a avó Antonieta.” |
| 134 | P | |
| 135 | I | “A avó Antonieta tem galinhas. São desta cor?” |
| 136 | C | Olha para o ecrã e balança a cabeça afirmativamente |
| 137 | P | |
| 138 | M | “Tu estás a pensar nos tios. Não é?” |
| 139 | C | Balança a cabeça afirmativamente |
| 140 | M | “Os tios aqui ao lado também têm galinhas.” |
| 141 | I | Aponta para o ecrã e diz ora vamos ver se as galinhas dos tios fazem o mesmo barulho?” |
| 142 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o |
| 143 | | Ouve-se o som da galinha |
| 144 | C | Olha para o ecrã, sorri, e de seguida olha para a investigadora |
| 145 | I | “É assim, que as galinhas dos tios fazem?” |
| 146 | C | Balança a cabeça afirmativamente e vocaliza: “aa”. |

Tabela 32 - Transcrição das L.nº 128 a 146 da última sessão do ambiente *Na Quinta* referente à Criança A

Relativamente aos comportamentos de troca de informação e às modalidades comunicativas utilizadas pela criança para responder às perguntas, verificamos através da leitura do quadro 34 a existência de um aumento de troca de informações e o despontar de outra modalidade comunicativa – as vocalizações.

²⁹ Existe neste fragmento uma situação que nomeia experiências familiares com a respectiva designação das pessoas envolvidas, ressaltamos que os nomes que aparecem explícitos foram alterados, de forma a manter o anonimato das pessoas.

Consideramos que tal situação poderá ser justificada pela oportunidade desta criança ter realizado leituras repetidas das suas histórias favoritas, permitindo que houvesse uma partilha de informação mais pormenorizada, consoante a sua compreensão acerca da mesma.

| Item | Comportamentos | 1ª sessão | Última sessão |
|------|---|-----------|---------------|
| 4 | Responde às perguntas feitas pela investigadora através: | | |
| | -do apontar com o olhar | 3 | 6 |
| | -do movimento com a cabeça (negação ou afirmação) | 3 | 13 |
| | -de vocalizações | 0 | 3 |
| | -do apontar | 0 | 0 |
| | -da expressão de uma única sílaba para indicar uma palavra | 0 | 0 |
| | -não responde | 4 | 1 |
| | TOTAL | 10 | 23 |

Quadro 34 - Item 4 - Categoria II referente à Criança A no ambiente Na Quinta

Perante o facto de estarmos a analisar uma história que recorre ao ícone do som, para que a criança tenha momentos activos na leitura da mesma, importa-nos averiguar se esta reconheceu que o ícone, quando accionado, produz um som.

Embora o item 5 se encontre inserido na *Categoria II – Literacia emergente*, não podemos ignorar que este tem implícito a capacidade de manipulação do *switch*, item 1 da *Categoria I - Autonomia*. Como já foi referido anteriormente, na primeira sessão com este ambiente a Criança A revelou dificuldades no que concerne a sua capacidade de manipular o *switch*, o que poderá justificar, em parte, o facto de na primeira sessão esta ter usufruído do som, graças à ajuda física da investigadora.

Nuanceámos a afirmação, pois existe um outro factor que realmente tem a ver com o facto da criança reconhecer que o ícone produz som, quando activado, mesmo que não consiga accionar o *switch* para usufruir do som. Na verdade, ao longo desta primeira sessão, a criança não deu indícios de reconhecer que o ícone do som produzia um som, quando activado, demonstrando passividade e necessidade da ajuda da investigadora para usufruir desta oportunidade, como podemos comprovar nos fragmentos abaixo:

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| 34 | C | Segue o varrimento visual e vocaliza: “eaeaaaa” |
| 35 | I | Em tons de sussurro diz: “vamos carregar aqui para ver o que diz o cavalo” (apontando para a célula correspondente) |
| 36 | | A aplicação reproduz o som do cavalo |
| 37 | C | Sorri ao mesmo tempo que olha para o ecrã |

Tabela 33 - Transcrição das L.nº 34 a 37 da 1ª sessão do ambiente Na Quinta referente à Criança A

Quase no final da mesma sessão a investigadora cria uma situação premeditada a fim de verificar se a criança já é capaz de mudar de comportamento, mesmo que para isso lhe tenha fornecido uma ajuda verbal mas, como podemos comprovar com a leitura do excerto, a criança não revela mudanças.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| 155 | I | “Agora eu quero ouvir a ovelha. A Criança A vai pôr a ovelha a balir.” |
| 156 | C | A criança não acciona o <i>switch</i> a tempo e a aplicação repete a leitura da página |
| 157 | I | “Vamos ouvir de novo” |
| 158 | P | |
| 159 | C | Balança a cabeça negativamente e começa a olhar vagamente |
| 160 | M | “Vamos ouvir a ovelha” |
| 161 | I | Reposiciona o rato no ícone do som, segura a mão da criança para accionar o <i>switch</i> , e diz: “vamos ouvir a ovelha” |
| 162 | | A aplicação faz o som da ovelha a balir |

Tabela 34 - Transcrição das L.nº 155 a 162 da 1ª sessão do ambiente *Na Quinta* referente à Criança A

Na última sessão, a situação foi totalmente diferente, graças às explorações sistemáticas com este ambiente. A mudança de comportamento verifica-se e a criança passa assumir um papel activo ao introduzir, por iniciativa própria e de forma repetida ao longo da história, um fragmento de som, como podemos observar no excerto abaixo.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 70 | I | “O quê diz o cavalo?” |
| 71 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o no ícone do som |
| 72 | | Ouve-se o som do cavalo |
| 73 | C | Sorri |
| 74 | I | “O teu cavalo também faz assim?” |
| 75 | C | Sorri e balança a cabeça afirmativamente e de seguida procura o olhar da mãe (que se encontra ligeiramente mais atrás) |
| 76 | M | “Sim, filha. O teu também faz assim” |

Tabela 35 - Transcrição das L.nº 70 a 76 da última sessão do ambiente *Na Quinta* referente à Criança A

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 109 | I | “O que diz o porco?” |
| 110 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o na célula do ícone do som do porco |
| 111 | | Ouve-se o som do porco |
| 112 | C | Olha imediatamente para o ecrã e ri |
| 113 | I | “Muito bem. Muito bem, Criança A” |

Tabela 36 - Transcrição das L.nº 109 a 113 da última sessão do ambiente *Na Quinta* referente à Criança A

Para terminar esta análise apresentamos o quadro 35 com a compilação dos dados do item 5 da Categoria II, que é bem elucidativo das situações expostas.

| Item | Comportamentos | 1ª sessão | Última sessão |
|----------|--|-----------|---------------|
| 5 | Reconhece que o ícone do som, quando accionado, produz um som | | |
| | Acciona o ícone do som: | | |
| | - com pequena ajuda física | 1 | 0 |
| | -com ajuda física e verbal | 6 | 0 |
| | -com ajuda verbal | 0 | 0 |
| | -sem ajuda | 0 | 7 |
| | -não acciona | 1 | 0 |

Quadro 35 - Item 5 - Categoria II referente à Criança A no ambiente Na Quinta

Passamos de imediato à análise dos dados relativos à Criança C, recordando que a Criança B, pelas razões anteriormente expostas, não foi submetida a esta actividade.

4.2.2.2 Dados obtidos da análise das sessões transcritas do ambiente de aprendizagem *Rita está suja* referente à Criança C

A primeira sessão que a Criança C manteve na exploração do ambiente de aprendizagem *Rita está suja* foi de um total de 10:45” e a última sessão com este ambiente teve a duração de 05:21”.

A diferença tão significativa entre as duas sessões está relacionada, mais uma vez, com a redução do tempo de exploração. É importante referir que esta redução de tempo entre as sessões poderá ser justificada com o ganho de algumas competências, como a autonomia no accionar o *switch* e a interiorização de conceitos de literacia, por parte da Criança C. Com base nestas duas deduções passamos a justificar as mudanças ocorridas, suportadas por estas duas Categorias (Autonomia e Literacia emergente).

| Ambiente de aprendizagem | Duração | |
|--------------------------|-----------|---------------|
| | 1ª sessão | Última sessão |
| <i>Rita está suja</i> | 10:45” | 05:21” |

Quadro 36 - Duração das sessões com o ambiente *Rita está suja* referente à Criança C

4.2.2.2.1 Categoria I - Autonomia

A primeira sessão teve a duração de 10:45” e, pela análise da transcrição, percebemos claramente que existe uma repetição na leitura das páginas da história que se deve na nossa opinião basicamente a dois comportamentos: o primeiro prende-se com a falta de treino com este tipo de material associado a AT e o segundo tem a ver com a ausência de conceitos de literacia emergente.

Fazemos a primeira assunção, uma vez que a Criança C não teve a iniciativa de accionar o *switch* ou de não ir a tempo de accioná-lo, o que nos leva a acreditar que a falta de treino com este tipo de material poderá ter influenciado a existência de repetição na leitura das páginas da história. O segundo comportamento apontado como justificativo, ausência de conceitos de literacia emergente, está relacionado com a situação desta criança ter accionado o *switch* na opção “volta atrás” diversas vezes, talvez porque não tem, naturalmente, interiorizado que o avançar das páginas de uma história se faz da direita para a esquerda. Pensamos que tal situação poderá ter implícitos comportamentos previstos na Categoria II – Literacia emergente, por isso este será reflectido mais adiante na sub-secção 4.2.2.2.2, a qual pertence.

Ambos os comportamentos tiveram como consequência a repetição da leitura da página em questão ou da página anterior, prolongando o tempo de exploração desta primeira sessão. Apresentamos os dados referentes a estes dois comportamentos que correspondem aos itens 3 e 5 da Categoria I – Autonomia. É de referir que o quadro 37 não contempla todos os comportamentos do item 3, porque o nosso objectivo ao inseri-lo é verificar o número de ocorrências dos comportamentos que possam ser justificativos do prolongamento desta primeira sessão.

| Item | | | 1ª sessão | Última sessão | |
|------|---|------------------------------|---------------|---------------|---|
| 3 | Acciona o <i>switch</i> : | | | | |
| | - Sem ajuda | Olhando para o ecrã | “volta atrás” | 6 | 0 |
| | | Olhando para o <i>switch</i> | “volta atrás” | 0 | 0 |
| 5 | Repete a leitura da página porque: | | | | |
| | - não teve a iniciativa de accionar o <i>switch</i> | | 4 | 0 | |
| | - responde através do olhar ou do sorriso | | 0 | 0 | |
| | - está desatenta ao varrimento das opções | | 0 | 0 | |
| | - não foi a tempo de accionar o <i>switch</i> | | 1 | 0 | |
| | - não respondeu correctamente | | 0 | 0 | |
| | Número de vezes que repete a leitura da página | | 11 | 0 | |

Quadro 37 - Item 3 e 5 – Categoria I referente à Criança C no ambiente Rita está suja

Para concluir a análise da Categoria I, apontamos ainda uma outra competência adquirida na exploração com os ambientes de aprendizagem, na realidade a Criança C foi capaz de seleccionar as suas actividades consoante o seu interesse, situação que só foi possível graças à inclusão do menu principal. Apesar da capacidade de selecção das actividades ser um comportamento incluído na *Categoria I – Autonomia*, de alguma forma abarca competências da *Categoria II – Literacia Emergente*, pois para que esta seja capaz de escolher as suas actividades, é necessário que reconheça o símbolo associado à actividade.

Assim, consideramos que fomos na senda de Ligth & Kelford-Smith (1993), pois oferecemos oportunidades para que a Criança C tivesse oportunidades de realizar as suas próprias escolhas.

Inserimos um excerto da transcrição da última sessão que é bem elucidativos dos ganhos alcançados com este tipo de material.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| | | A aplicação inicia-se no menu principal, para que a criança possa escolher qual é a actividade que deseja realizar |
| 1 | C | Observa o varrimento |
| 2 | | P |
| 3 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção: Ouvir história |
| 4 | | Surge uma nova página com as opções de histórias |
| 5 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção: Rita está suja |
| 6 | I | “A história da Rita?” |
| 7 | | Pág.1 |
| 8 | C | Olha para a investigadora, balança a cabeça afirmativamente e volta a observar o ecrã |

Tabela 37 - Transcrição das L.nº 1 a 8 da última sessão do ambiente *Rita está suja* referente à Criança C

4.2.2.2 Categoria II – Literacia emergente

Começamos por desenvolver a análise desta categoria a partir da justificação que apresentámos para o prolongamento da primeira sessão, que tem a ver com a ausência de conceitos de literacia emergente.

Como já sublinhámos, um dos comportamentos que desejávamos promover com a exploração dos ambientes de aprendizagem com histórias era o acto de avançar as páginas da história, de forma a que as crianças pudessem desfrutar desta experiência de leitura (que se encontra limitada devido à sua incapacidade motora) ao mesmo tempo que beneficiavam da interiorização de conceitos de literacia emergente.

O que observámos na primeira sessão com este tipo de ambiente foi uma desorientação por parte da Criança C, levando-a a repetir várias vezes a leitura de páginas já exploradas, devido ao facto de accionar o *switch* na opção “volta atrás” (L. nº 13, 53, 101, 132, 139 e 169), situação que não foi mais frequente devido à intervenção da investigadora, ajudando a criança a accionar o *switch* na opção “vira a folha”, como podemos analisar no excerto que se segue:

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 43 | C | Tem a iniciativa de accionar o <i>switch</i> na opção: volta atrás” |
| 44 | I | Segura-lhe o braço e diz: “Não. Vamos vira a folha” e ajuda a criança a accionar o <i>switch</i> |
| 45 | C | Imediatamente a seguir à chamada de atenção da investigadora, olha para esta e sorri |

Tabela 38 - Transcrição das L.nº 43 a 45 da 1ª sessão do ambiente *Rita está suja* referente à Criança C

A circunstância de accionar o *switch* na opção “volta atrás” tornou a sessão demorada, ocasionando alguns comportamentos indicativos de falta de atenção por parte da Criança C, o que conduziu a investigadora a inserir chamadas de atenção verbais e / ou físicas, como por exemplo: o simples apontar para o ecrã para chamar a sua atenção para a opção “vira a folha”, como podemos verificar nas L. nº 3, 24, 38, 52, 62, 75, 79, 106, 113, 119, 129, 152, 161, 189, 208, 215, 217, 224, 229, 237 e no excerto que se segue:

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| 78 | C | Continua a olhar para a investigadora e vocaliza: “eeee” |
| 79 | I | Chama a atenção da criança, apontando para o ecrã e dizendo: “vira a folha” |
| 80 | C | Olha imediatamente para o ecrã e acciona o <i>switch</i> , por iniciativa própria. E de seguida, sorri para a investigadora |

Tabela 39 - Transcrição das L.nº 78 a 80 da 1ª sessão do ambiente *Rita está suja* referente à Criança C

Contudo é de salientar que sempre que accionava o *switch*, a criança conservava por alguns segundos o seu olhar sobre o ecrã, comportamento positivo na medida que é revelador da consciência de que algo novo surgiria para observar, como se pode comprovar nas L. nº 9, 20, 23, 32, 47, 57, 82, 91, 97, 116, 133, 141, 148, 154, 167, 178, 192, 201, 220, 231 e 240.

No que respeita à atenção dispendida, item 1 da *Categoria II – Literacia emergente* verificamos através da leitura do quadro 38 que a seguir se apresenta, que apesar do número de ocorrências do contacto visual com o ecrã ser sensivelmente maior relativamente à primeira sessão, tal leitura poderá induzir em erro.

Devemos ter em conta, para esta análise, que a duração das sessões é superior na primeira sessão, o que, em parte, poderá ser justificativo do maior número de ocorrências. Contudo não podemos esquecer que os números isolados não são a parte mais importante deste processo investigativo qualitativo, é preciso ter em conta a observação da situação a fim de lhe retirarmos os dados mais significativos.

O que comprovámos pela nossa observação participante é que a última sessão decorreu qualitativamente melhor em relação a este item, se tivermos também em conta o número pouco significativo de ocorrências de procedimentos da investigadora em chamar atenção da criança, apontando para o ecrã, de forma a reconduzir a sua atenção sobre o mesmo, perceptíveis somente nas L. nº 25, 33 e 80. Apresentamos no quadro 38 as ocorrências respeitantes a este item das duas sessões analisadas.

| Item | Comportamentos | 1ª sessão | Última sessão |
|----------|--|---------------|---------------|
| | | | |
| | Duração | 10:45" | 05:21" |
| 1 | Atenção | | |
| | Estabelece contacto visual com o ecrã | 43 | 33 |
| | Estabelece contacto visual com a investigadora | 22 | 8 |
| | Revela desatenção (aponta para o ecrã) | 21 | 3 |

Quadro 38 - Item 1 - Categoria II referente à Criança C no ambiente Rita está suja

Outro comportamento que nos interessava observar diz respeito à troca de informações e às modalidades comunicativas utilizadas pela criança para responder às perguntas da investigadora. Tal como se pode verificar no quadro 39 verificamos entre as duas sessões uma paridade nos comportamentos revelados pela Criança C, não havendo nada a assinalar.

| 4 | Responde às perguntas feitas pela investigadora através : | 1ª sessão | Última sessão |
|---|---|-----------|---------------|
| | - do apontar | 4 | 3 |
| | - do movimento com a cabeça (negação ou afirmação) | 6 | 7 |
| | - de vocalizações | 3 | 1 |
| | - da expressão de uma única sílaba para indicar uma palavra | 0 | 0 |
| | - não responde | 1 | 3 |
| | TOTAL | 14 | 14 |

Quadro 39 - Item 4 - Categoria II referente à Criança C no ambiente Rita está suja

Perante o caso de estarmos a estudar uma história que recorre ao ícone do som, para que a criança tenha momentos activos na exploração da mesma, importa-nos observar o item 5, a fim de verificar se a Criança C manifestou qualquer comportamento indicativo de que tenha reconhecido o símbolo do som.

Na análise da transcrição da primeira sessão, não apurámos comportamentos indicativos de qualquer manifestação de reconhecimento do símbolo, mesmo nas situações propositadamente criadas pela investigadora (L. nº 143 e 195). Na verdade, esta criança só se deu conta da sua existência com a ajuda verbal e física da investigadora ao longo desta sessão (L. nº 98, 111, 173 e 233), todavia revelava grande agrado ao ouvi-lo.

A este propósito apresentamos dois excertos, o primeiro diz respeito a uma situação propositada pela investigadora, e o segundo caracteriza o comportamento da Criança C ao longo desta primeira sessão, ambos dizem respeito ao item 5.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|------------------------------|
| 140 | | Pág:5 |
| 141 | C | Observa o varrimento |
| 142 | P | |

| | | |
|-----|---|--|
| 143 | I | A investigadora aguarda que a criança tenha a iniciativa de accionar o <i>switch</i> no ícone do som, para ouvir o som da máquina de lavar, como não o faz, diz: “Não ouviste a máquina a trabalhar” |
|-----|---|--|

Tabela 40 - Transcrição das L.nº 140 a 143 da 1ª sessão do ambiente *Rita está suja* referente à Criança C

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 230 | | Pág:14 |
| 231 | C | Observa o ecrã |
| 232 | P | |
| 233 | I | Segurar o braço da criança e ajuda-a accionar o <i>switch</i> , para que esta ouça o som da máquina de lavar |
| 234 | C | Olha para a investigadora sorrindo |

Tabela 41 - Transcrição das L.nº 230 a 234 da 1ª sessão do ambiente *Rita está suja* referente à Criança C

A situação tornou-se totalmente diferente na última sessão, onde a Criança C provou reconhecer o ícone do som, evidenciando um comportamento mais activo no desfrutar da leitura da história, como se pode perceber através da leitura do quadro 40 e do excerto abaixo inserido.

| Item 5 | Reconhece que o ícone do som, quando accionado, produz um som | 1ª sessão | Última sessão |
|--------|---|-----------|---------------|
| | Acciona o ícone do som: | | |
| | -sozinha | 0 | 1 |
| | -com ajuda física e verbal | 4 | 0 |
| | -com ajuda verbal | 0 | 2 |
| | -não acciona | 2 | 1 |

Quadro 40 - Item 5 – Categoria II referente à Criança C no ambiente *Rita está suja*

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 117 | | Pág.11 |
| 118 | C | Observa o ecrã |
| 118 | P | |
| 119 | C | Estica o braço e acciona o <i>switch</i> no ícone do som |
| 120 | | Ouve-se o som da máquina de lavar |
| 121 | C | Sorri |

Tabela 42 - Transcrição das L.nº 117 a 121 da última sessão do ambiente *Rita está suja* referente à Criança C

Para terminar a análise deste ambiente faremos referência a um outro comportamento muito positivo desta criança revelado na última sessão, que é referente ao item 6 - reconhece o símbolo antes de ser pronunciado pela aplicação.

Na situação comprovada pelo excerto que se segue, verificamos que a Criança C reconheceu o símbolo associado à palavra “fim”.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 154 | | Pág. 15 |
| 155 | C | Observa o ecrã |
| 156 | | P |
| 157 | C | Aproxima-se do ecrã, vocaliza “aa” e olha imediatamente para a investigadora |
| 158 | I | “O que foi?” |
| 159 | C | Vocaliza “aa”, olha para o ecrã e volta a olhar para a investigadora |
| 160 | I | “A história acabou Criança C?” |
| 161 | C | Balança a cabeça afirmativamente e sorri |
| 162 | I | “Então carrega no <i>switch</i> para irmos para as perguntas.” |
| 163 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o. |

Tabela 43 - Transcrição das L.nº 154 a 163 da última sessão do ambiente *Rita está suja* referente à Criança C

Damos por terminada a análise dos ambientes de aprendizagem com histórias. Na secção seguinte passaremos à análise dos ambientes de aprendizagem de compreensão das respectivas histórias analisadas.

4.2.3 Análise das sessões transcritas dos ambientes de aprendizagem de compreensão das histórias

Os ambientes objecto de análise nesta secção serão *Adivinha quem é?* e *Perguntas da Rita* que foram explorados consoante a história visualizada por cada participante e analisada na secção anterior. Assim, apresentaremos os dados relativos ao ambiente *Adivinha quem é?* exploradas pela Criança A, já que este corresponde às perguntas de compreensão relativas à história *Na Quinta* e os dados correspondente ao ambiente *Perguntas da Rita* exploradas pela Criança C, pois este corresponde às questões relativas à história *Rita está suja*.

Como já foi sublinhado no capítulo III, o objectivo dos ambientes de compreensão de histórias era ir de encontro às sugestão de autores como Basil, 2002 e Musselwhite & DeBaun, 1997, de modo a que as questões colocadas permitissem pôr em prática o vocabulário utilizado na história, proporcionando a sua interiorização através de uma participação activa.

Acreditamos que este tipo de ambientes poderiam fornecer-nos dados relativos à competência de compreensão da criança face à história pelo que a sua respectiva análise só faria sentido quando confrontássemos os comportamentos da criança em cada sessão.

Pensamos que a análise deste ambientes ficaria muito reduzida e empobrecida se nos restringíssemos apenas às transcrições da primeira e última sessão, por isso recorremos à visualização dos vídeos de todas as sessões para recolher dados relativos à resposta dada em cada nova sessão de exploração e às notas do nosso “*diário de bordo*”.

Tendo em conta a observação dos vídeos referente às cinco sessões³⁰, optámos por compilar alguns dos itens da grelha de observação que tinham como objectivo servirem de suporte para a análise dos dados dos ambientes de compreensão.

Feita esta ressalva, passamos, então, à respectiva análise de cada um dos ambientes.

30 Como já foi referido no Quadro 29, apresentado na página 145.

4.2.3.1 Dados obtidos da análise do ambiente de aprendizagem *Adivinha quem é?* referente à Criança A

O ambiente de aprendizagem *Adivinha quem é?* foi visualizado posteriormente à história *Na Quinta* sempre que esta foi explorada, num total de cinco vezes.

Começamos por apresentar os dados referentes às cinco sessões de exploração realizadas pela Criança A, no quadro que abaixo se insere, e que passam a ser designadas no texto desta secção de análise por sessão nº 1, 2, 3, 4, e 5.

| Sessão nº | Data | Duração | Perguntas exploradas ³¹ |
|-----------|------------|---------|------------------------------------|
| 1 | 23-11-2004 | 02'47" | P1?, P2? |
| 2 | 30-11-2004 | 01'50" | P1?, P2?, P3? e P4? |
| 3 | 07-12-2004 | 02'21" | P1?, P2?, P3?, P4? e P5? |
| 4 | 10-12-2004 | 02'10" | P1?, P2?, P3?, P4? e P5? |
| 5 | 14-12-2004 | 02'40" | P1?, P2?, P3?, P4? e P5? |

Quadro 41 - Dados relativos as sessões com o ambiente *Adivinha quem é?*

Perante aquilo que observámos com este ambiente de aprendizagem, a Criança A revelou grande gosto na sua exploração, revelando atenção a todas as perguntas realizadas. Também observámos sorrisos sempre que accionava o *switch* e ouvia o som do animal, como se pode ler nos excertos apresentados nas páginas seguintes.

Recorde-se que o ambiente de aprendizagem *Adivinha quem é?* recorre ao ícone do som, cuja funcionalidade é reproduzir o som de um dos animais presentes na história, exigindo à criança que accione o *switch*, para que o ambiente possa ser explorado na sua globalidade.

A leitura do quadro 41 fornece-nos dados que indicam que inicialmente a Criança A despendia mais tempo para responder a um menor número de questões, situação que se foi alterando, se confrontarmos os dados da primeira com a última sessão, onde verificámos que esta gastou quase o mesmo tempo para mais do dobro das perguntas.

Parece-nos que esta situação poderá ser justificada pelos ganhos em manipular o *switch* (item 2 da *Categoria I - Autonomia*) e pelo reconhecimento do ícone do som, que quando accionado produz som (item 5 da *Categoria II – Literacia emergente*).

Na primeira sessão a Criança A necessitou da ajuda física e verbal da investigadora para usufruir do ícone do som, situação que foi, pouco a pouco, sendo suprimida em prol da capacidade

³¹ Que se apresenta detalhadamente em Anexo III - *Storyboard*.

desta em accionar o *switch* sem ajuda e na sua capacidade em reconhecer o ícone do som. Vejamos, neste contexto, o número de ocorrências dos diferentes comportamentos, ao longo das sessões:

| Item 5 | Reconhece que o ícone do som, quando accionado, produz um som | Sessão nº | | | | |
|--------|---|-----------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Acciona o ícone do som: | | | | | |
| | - com ajuda física e verbal | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | - com ajuda verbal | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| | - sem ajuda | 0 | 0 | 2 | 4 | 5 |
| | - não acciona | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

Quadro 42 - Item 5 - Categoria II referente à Criança A no ambiente *Adivinha quem é?*

Outra situação que nos interessava observar diz respeito ao item 10 da *Categoria II – Literacia emergente*, que corresponde ao comportamento revelado pela criança ao responder às perguntas.

Na primeira sessão com este ambiente constatámos que as perguntas provenientes da aplicação eram respondidas inicialmente pela Criança A através de gestos (movimentos de afirmação ou negação com a cabeça) em vez de accionar o *switch*. Isto levava a aplicação a repetir a leitura da página, exigindo por isso a intervenção da investigadora, como podemos certificar no excerto da transcrição desta sessão.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| 229 | | A aplicação inicia o exercício de compreensão: Adivinha quem é? |
| 230 | | P1? |
| 231 | C | Observa o ecrã |
| 232 | | A aplicação começa a correr |
| 233 | C | Observa atentamente o ecrã |
| 234 | I | “Vamos carregar aqui para ouvir quem é?” (aponta para o ecrã) |
| 235 | | Ouve-se o som do porco |
| 236 | | P |
| 237 | I | “Quem é? Vamos ver (aponta para o ecrã simulando o varrimento das hipóteses possíveis)” |
| 238 | C | Sorri e continua a olhar para o ecrã |
| 239 | I | “É o pássaro?” |
| 240 | | P |
| 241 | C | Balança a cabeça negativamente |
| 242 | I | “É o gato?” |
| 243 | | P |
| 244 | C | Balança a cabeça negativamente |
| 245 | I | “É o porco?” |
| 246 | | P |
| 247 | C | Balança a cabeça afirmativamente |
| 248 | I | “Então vamos carregar no <i>switch</i> . A mãozinha no <i>switch</i> ” |
| 249 | | A criança não acciona o <i>switch</i> e a aplicação repete a leitura da página |

| | | |
|-----|---|---|
| 250 | | P |
| 251 | I | “Vamos tornar, outra vez, a ouvir” |
| 252 | C | Observa o ecrã |
| 253 | | A aplicação repete a leitura da página |
| 254 | I | “Vamos descobrir quem é. Olha Criança A.” (aponta para o ecrã simulando o varrimento) |
| 255 | | P |
| 256 | C | Acciona o <i>switch</i> quando a aplicação diz: porco |
| 257 | I | “Acertaste. Muito bem” |

Tabela 44 - Transcrição das L.nº 229 a 257 da 1ª sessão do ambiente *Adivinha quem é?* referente à Criança A

Mais uma vez constatamos que esta é uma situação que foi alterada quando comparamos a transcrição com a última sessão:

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| 238 | | P2? |
| 239 | C | Continua a olhar para o <i>switch</i> |
| 240 | I | “Tens que olhar para ali.” (aponta para o ecrã) |
| 241 | C | Olha para o ecrã e acciona o <i>switch</i> no ícone do som |
| 242 | | Ouve-se o som da ovelha |
| 243 | I | Faz o gesto do silêncio e diz: “escuta” |
| 244 | C | Abaixa a cabeça e volta a olhar para o <i>switch</i> |
| 245 | I | Imita o som da ovelha: “mé-mé-mé...” |
| 246 | C | Olha para a investigadora e sorri |
| 247 | I | “Mé-mé-mé-mé...” |
| 248 | C | Olhando para a investigadora, vocaliza: “aaa” |
| 249 | | P |
| 250 | C | “aaa” |
| 251 | | A aplicação começa a realizar o varrimento com as possíveis respostas |
| 252 | C | Observa imediatamente o ecrã |
| 253 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento |
| 254 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o na opção correcta |
| 255 | | A aplicação dá um <i>feedback</i> positivo |
| 256 | C | Sorri |
| 257 | | P3? |
| 258 | I | Aponta para o ecrã |
| 259 | C | Continua a olhar para o <i>switch</i> e acciona-o no ícone do som |
| 269 | | Ouve-se o som do pato |
| 270 | | P |
| 271 | | A aplicação começa a realizar o varrimento com as possíveis respostas |
| 272 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção correcta |
| 273 | | A aplicação dá um <i>feedback</i> positivo |
| 274 | C | Olha para o ecrã |

Tabela 45 - Transcrição das L.nº 238 a 274 da última sessão do ambiente *Adivinha quem é?* referente à Criança A

Como podemos depreender através do quadro 43 existe um comportamento contemplado no item 10 que tem a ver com a hipótese de não responder à questão. Este comportamento engloba

as situações decorrentes de ausência de qualquer indício de resposta, mas também aquelas em que a criança recorre a gestos para indicar a sua resposta em vez de accionar o *switch*.

Outra situação que pode ser analisada no quadro 9 tem a ver com as situações que levaram a criança a não accionar o *switch* numa primeira leitura, accionando-o correctamente após a segunda leitura. Esta situação, apesar de não ser significativa, permaneceu ao longo das cinco sessões, talvez devido a uma pequena interferência do ficheiro de *feedback* positivo (som de palmas) com a leitura da nova página.

Apesar de termos constatado esta situação no decorrer da investigação, nada podíamos fazer, já que o *software* utilizado não dispõe de funções que permitissem programar uma pequena pausa antes de realizar a nova pergunta.

Embora conscientes desta pequena lacuna, podemos afirmar que o ambiente ***Adivinha quem é?*** se revelou de grande importância neste processo investigativo, pois forneceu-nos indícios da memória auditiva da Criança A. Relativamente às respostas dadas pela Criança A apurámos que esta respondeu, na maior parte das situações, à primeira tentativa, revelando uma boa memória.

Apresentamos o quadro 43 com os dados compilados do item 10 – *Categoria II – Literacia emergente*, que é justificativo das situações aqui expostas.

| Item 10 | Responde às perguntas relativas aos ambientes de compreensão: | Sessão n° | | | | |
|---------|---|---------------------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | - correctamente: | | | | | |
| | - na primeira tentativa | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| | - na segunda tentativa | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| | - na terceira tentativa | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | - não responde | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| | | | | | | |
| | | N° de vezes que respondeu | | | | |

Quadro 43 - Item 10 - Categoria II referente à Criança A no ambiente *Adivinha quem é?*

E para terminar esta análise inserimos um pequeno excerto que elucida como decorreu, na maioria das vezes, a exploração deste ambiente.

| L.n° | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|---|
| 266 | | P3? |
| 267 | I | Aponta para o ecrã |
| 268 | C | Continua a olhar para o <i>switch</i> e acciona-o no ícone do som |
| 269 | | Ouve-se o som do pato |
| 270 | P | |
| 271 | | A aplicação começa a realizar o varrimento com as possíveis respostas |
| 272 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção correcta |
| 273 | | A aplicação dá um <i>feedback</i> positivo |
| 274 | C | Olha para o ecrã |

| | | |
|-----|---|--|
| 275 | | P4? |
| 276 | C | Acciona o <i>switch</i> no ícone do som |
| 277 | | Ouve-se o som da vaca |
| 278 | | A aplicação começa a realizar o varrimento com as possíveis respostas |
| 279 | C | Observa o varrimento e balança a cabeça negativamente a primeira opção. De seguida olha para o <i>switch</i> e faz o movimento com o braço para accioná-lo, só que não vai a tempo de alcançá-lo na resposta correcta. |
| 280 | | A aplicação dá um <i>feedback</i> negativo |
| 281 | I | “Oh! Não foi o porco.” |
| 282 | C | Continua a olhar para o <i>switch</i> |
| 283 | I | Olha para a criança e diz: “tens que olhar para ali. Pois é mais fácil.” (aponta para o ecrã) |
| 284 | | A aplicação repete a leitura da página |
| 285 | M | “Olha para ali, filhinha. Para o computador” |
| 286 | | P |
| 287 | C | Olha para o ecrã, mas não acciona o <i>switch</i> no ícone do som |
| 288 | | A aplicação começa a realizar o varrimento com as possíveis respostas |
| 289 | I | Aponta para o ecrã e repete as palavras ditas pela aplicação: “É o porco?” |
| 290 | C | Balança a cabeça negativamente |
| 291 | I | “É a vaca?” |
| 292 | C | Balança a cabeça positivamente e acciona o <i>switch</i> |
| 293 | | A aplicação dá um <i>feedback</i> positivo |
| 294 | C | Olha para o ecrã, logo após ouvir o <i>feedback</i> positivo e sorri |

Tabela 46 - Transcrição das L.nº 266 a 294 da última sessão do ambiente *Adivinha quem é?* referente à Criança A

Relembramos que passamos de imediato à análise dos dados relativos à Criança C, recordando que a Criança B, pelas razões anteriormente expostas, não foi submetida a esta actividade.

4.2.3.2 Dados obtidos da análise do ambiente de aprendizagem *Perguntas da Rita* referente à Criança C

O ambiente de aprendizagem *Perguntas da Rita* foi visualizado posteriormente à história *Rita está suja* sempre que esta fosse explorada, num total de cinco vezes.

Apresentamos também dados referentes às cinco sessões de exploração, no quadro que se insere abaixo, retomando as mesmas coordenadas.

| Sessão nº | Data | Duração | Perguntas exploradas ³² |
|-----------|------------|---------|------------------------------------|
| 1 | 15-11-2004 | 01'56" | P1?, P2? |
| 2 | 22-11-2004 | 02'02" | P1?, P2?, P3? e P4? |
| 3 | 06-12-2004 | 01'58" | P1?, P2?, P3?, P4? e P5? |
| 4 | 18-12-2004 | 04'02" | P1?, P2?, P3?, P4?, P5? e P6? |
| 5 | 27-12-2004 | 03'17" | P1?, P2?, P3?, P4?, P5? e P6? |

Quadro 44 - Dados relativos as sessões com o ambiente *Perguntas da Rita* referente à Criança C

Começamos por comentar algumas situações que comprovámos por observação participante deste processo.

Mediante aquilo que observámos da exploração com este ambiente de aprendizagem, percebemos que a Criança C revelou plena satisfação na sua exploração, estando muito atenta às perguntas realizadas em todas as sessões em que o explorou.

Na sessão nº 1 foram exploradas duas perguntas, P1? e P2?, tendo a Criança C ouvido as duas perguntas com atenção. Porém não accionou o *switch* nesta primeira leitura, o que fez com que a aplicação repetisse a leitura da páginas. Após a segunda leitura da página, a Criança C acciona o *switch* na resposta correcta, como podemos ver no excerto que se insere.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 246 | | P1? |
| 247 | | A aplicação questiona: “Quem tem a roupa suja?” |
| 248 | C | Observa atentamente o varrimento com um sorriso nos lábios |
| | | Balança a cabeça afirmativamente e negativamente conforme as hipóteses das possíveis respostas, mas não acciona o <i>switch</i> em nenhuma opção |
| 249 | P | |
| 250 | | A aplicação repete a pergunta porque não foi accionado o <i>switch</i> em nenhuma opção |
| 251 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> , só que não vai a tempo |
| 252 | P | |

³² Ver nota 27.

| | | |
|-----|---|---|
| 253 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção: João |
| 254 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> negativo |
| 255 | I | “Era o João?” |
| 256 | C | Olha para a investigadora rapidamente e de seguida para o ecrã |
| 257 | I | “Não era” |
| 258 | C | Continua a observar o varrimento |
| 259 | | A aplicação repete a pergunta |
| 260 | C | Observa o varrimento e torna a accionar o <i>switch</i> na opção: João |
| 261 | I | “Não era o João. Quem era?” e segura o braço da criança |
| 262 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “maaaa” |
| 263 | I | Aponta e diz: “Olha para lá” |
| 264 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção correcta (Rita) |
| 265 | I | “Acertaste, palmas para a Criança C” |
| 266 | C | Olha para a investigadora a sorrir |
| 267 | | P2? |
| 268 | C | Observa o ecrã |
| 269 | I | “Agora vamos ouvir a próxima pergunta” (aponta para o ecrã) |
| 270 | C | Observa o varrimento |
| 271 | | A aplicação questiona: “A roupa da Rita estava?” |
| 272 | I | Repete a pergunta: “A roupa da Rita estava?” |
| 273 | C | Observa o varrimento das opções e acciona o <i>switch</i> na resposta: azul |
| 274 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> negativo |
| 275 | C | Observa o ecrã e sorri |
| 276 | I | “Azul?” |
| 277 | | P |
| 278 | I | “Não, não” |
| 279 | C | Observa o varrimento com as opções seguintes |
| 280 | | P |
| 281 | C | Acciona o <i>switch</i> na resposta: limpa |
| 282 | I | “Estava limpa? Não.” |
| 283 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> negativo |
| 284 | C | Olha para a investigadora e sorri |
| 285 | I | “Como estava a roupa?” |
| 286 | | A aplicação repete a pergunta |
| 287 | C | Observa atentamente o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção: limpa |
| 288 | I | “Muito bem. Acabou” |
| 289 | C | Olha para a investigadora e sorri |

Tabela 47 - Transcrição das L.nº 246 a 289 da 1ª sessão do ambiente *Perguntas da Rita* referente à Criança C

A necessidade da repetição da leitura da página foi verificada sobretudo ao longo das sessões 2 e 3. Pensamos que esta situação possa ser explicada devido ao facto de, até à sessão nº 3, existir a inserção de novas perguntas que exigiam da criança uma rápida análise compreensiva para indicar uma possível resposta. Por outro lado, também nos apercebemos através da nossa observação da existência de uma situação que poderá ter conduzido a Criança C à necessidade de ouvir pela segunda vez a mesma pergunta. Na realidade, as perguntas sucedem-se umas a seguir às outras, havendo uma pequena interferência do ficheiro do *feedback* positivo (com som de palmas) com a leitura da nova página.

Esta situação de interferência de ficheiros é idêntica à que foi reflectida na análise do ambiente *Adivinha quem é?* referente à Criança A, tendo sido adoptados os mesmo procedimentos explicitados anteriormente.

Temos consciência de que as perguntas que compunham este ambiente foram deveras importantes, pois forneceram dados relativos à compreensão e à atenção da criança face à história ouvida, para além de possibilitar à criança oportunidades para aplicar alguns dos vocábulos explorados.

Já vimos que a primeira sessão com este ambiente se restringiu a duas perguntas (P1? e P2?), que podem ser consideradas como básicas para a compreensão da história *Rita está suja*.

Mediante aquilo que observámos, esta primeira sessão mereceu reflexão da nossa parte no “diário de bordo”, já que nos suscitou algumas questões, como podemos ler no fragmento que se insere.

| Notas de campo da 1ª sessão com o ambiente <i>Perguntas da Rita</i> |
|---|
| 15 -11-2004 <i>Esta primeira sessão com a história foi um pouco demorada, apesar de só explorarmos duas questões. Não compreendi muito bem o por que é que a Criança C teimou em accionar o switch na resposta errada, não me pareceu que esta não tenha compreendido a história, já que ao longo desta sessão questioneei-a algumas vezes sobre o que acontecia, tendo esta respondido correctamente às minhas perguntas.</i> <i>Uma ideia que me ocorreu tem a ver com o facto desta não ter compreendido a funcionalidade do ambiente ou ter gostado do som do feedback negativo. Penso que as próximas sessões serão esclarecedoras deste comportamento.</i> |

Tabela 48 - Notas de campo da 1ª sessão com o ambiente *Perguntas da Rita* referente à CriançaC

A transcrição referente à situação explanada pode ser lida na tabela 47, anteriormente apresentada.

Pensamos que esta situação não foi significativa nas sessões seguintes, o que nos leva a pensar que a situação acima explanada poderá ter sido devida à não compreensão da funcionalidade do ambiente.

Excluindo a primeira sessão, podemos afirmar que a Criança C indicou quase sempre a resposta correcta, mesmo no que respeita às perguntas 5 e 6 que, ao contrário das restantes, não exigem uma compreensão dos acontecimentos da história e aplicação dos vocábulos correctos, mas sim o recurso à memória visual, tendo respondido correctamente a estas perguntas logo na primeira vez em que foi confrontada com elas.

| Item 10 | Responde às perguntas relativas aos ambientes de compreensão: | Sessão n° | | | | | |
|---------|---|-----------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | - correctamente: | | | | | | |
| | - na primeira tentativa | 0 | 1 | 4 | 5 | 4 | 6 |
| | - na segunda tentativa | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| | - na terceira tentativa | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | - não responde | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 5 |
| | | | | | | | |

Quadro 45 - Item 10 - Categoria II referente à Criança C em *Perguntas da Rita*

Apresentamos um pequeno excerto da última sessão de exploração com este ambiente, que nos parece ser bem elucidativo dos progressos obtidos:

| L.n° | Int. | Descrição dos comportamentos |
|------|------|--|
| 231 | | P5? |
| 232 | C | Observa o ecrã e sorri |
| 233 | | A aplicação pergunta: “Qual é a camisola da Rita?” |
| 234 | P | |
| 235 | I | “Qual é a camisola da Rita?” |
| 236 | C | Aponta para a imagem (resposta correcta) |
| 237 | I | “Então carrega.” |
| 238 | | A aplicação repete a leitura da página porque o <i>switch</i> não foi accionado em nenhuma opção de resposta |
| 239 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na resposta correcta |
| 240 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> positivo |
| 241 | I | “Muito bem!” |
| 242 | C | Ri prolongadamente |
| 243 | I | “Acertaste, era aquela” |

Tabela 49 - Transcrição das L.n° 231 a 243 da última sessão do ambiente *Perguntas da Rita* referente à Criança C

Concluimos, assim, a nossa análise, passando de seguida à apresentação das conclusões do presente estudo.

Capítulo V - CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 *Resultados obtidos*

Anunciámos, no início do nosso trabalho, que estabelecíamos como ponto de partida para a nossa investigação a procura de resposta para algumas grandes questões: tentar verificar se os ambientes de aprendizagem que criámos promoviam a aquisição das primeiras etapas de literacia; de que forma aumentavam a autonomia das crianças na execução de uma dada actividade, quais as competências adquiridas pelas crianças e quais as que sofrem modificações após a interacção com os ambientes de aprendizagem propostos. Por último, tentaríamos desenhar as implicações dos resultados para a implementação de estratégias de acesso à literacia por crianças com problemas motores e da fala em contexto de Jardim de Infância.

Neste contexto perspectivámos as TIC como uma ferramenta potencializadora das nossas práticas educativas e aproveitámos as suas mais valias para criarmos materiais que pudessem permitir à criança com problemas motores e de fala o acesso e a interacção na exploração de actividades promotoras de literacia.

As respostas que fomos encontrando foram-nos dadas por um número reduzido de participantes, com características muito específicas, que connosco interagiram. Porém, o que à partida pode parecer um *handicap*, conduz-nos a não cometer a leviandade de tirar conclusões extensivas. Além disso, a condicionante espaço e tempo, que é incontornável no âmbito de uma dissertação de mestrado, também é um factor que influencia de alguma maneira a apresentação dos resultados obtidos. Por tudo isto, os resultados desta investigação serão apresentados de modo cauteloso para não cairmos na tentação de generalizar.

Ao formularmos a primeira questão investigativa desta dissertação - verificar se os ambientes de aprendizagem criados promovem a aquisição das primeiras etapas de literacia - iniciámos uma discussão que começou pela apresentação de algumas características do *software* utilizado, passando pela concepção dos ambientes de aprendizagem e terminando por sintetizar alguns dos comportamentos promotores de literacia verificados.

A criação dos ambientes de aprendizagem foi uma dimensão prévia a esta investigação que exigiu de nós a utilização de uma grande variedade de conhecimentos que contemplaram a

pedagogia, o planeamento dos conteúdos e a concepção de interfaces, de forma a responder rapidamente à necessidade sentida pela nossa intervenção pedagógica.

Consideramos que os ambientes de aprendizagem construídos revelaram ser estratégias válidas na promoção da literacia, quer pelo modo como foram construídos, quer pelo *software* escolhido. Na realidade, eles permitiram à criança realizar leituras repetidas, associar a palavra ao símbolo do SPC, recorrer ao sintetizador de fala para ter mais oportunidades de desenvolver a consciência fonológica, entre outras.

Posteriormente, na tentativa de encontrarmos respostas sólidas para esta primeira questão, elaborámos uma grelha de observação, suportada pelas leituras prévias feitas em vários investigadores, sobre o domínio da literacia, que contemplava uma Categoria II, cujos itens são reveladores de comportamentos promotores desta competência.

Daquilo que observámos, e tendo como ponto de partida a análise dos itens seleccionados para esta categoria, podemos afirmar que ao longo das sessões de exploração com cada um dos ambientes existiram em todos os participantes deste estudo, ressalvadas as suas particularidades, ganhos ao nível de alguns comportamentos comunicativos e de conceitos de literacia emergente que passamos a explicitar.

Ao nível dos comportamentos comunicativos, verificámos que nas primeiras sessões as trocas conversacionais se prendiam fundamentalmente com perguntas relativas aos desejos dos participantes. Posteriormente, com o avançar das sessões, constatámos uma maior troca de informações, que se ia dilatando à volta daquilo que era explorado pela criança no computador, acompanhada por recurso a outras modalidades comunicativas.

A diversificação de modalidades comunicativas e o aumento de trocas de informação foram comportamentos verificados em todos os participantes do estudo após a exploração com os ambientes de aprendizagem. Consideramos que tais situações foram os primeiros passos para a promoção da literacia junto destas crianças, pois forneceram-lhes suportes para que possam interagir cada vez mais, quer solidificando competências que já possuíam, quer promovendo novas competências.

Constatámos também ganhos em conceitos de literacia emergente, como a capacidade de observação, de selecção da sua própria actividade, de exploração do avanço e do recuo das páginas da história e, não podíamos deixar de referir, a possibilidade oferecida por este tipo de ambiente de aprendizagem de pôr em prática o vocabulário utilizado nas histórias.

A capacidade de observação envolvia a observação do varrimento auditivo e visual que são comportamentos positivos revelados pelas crianças na exploração dos ambientes de aprendizagem e que permitiram a interiorização de conceitos de literacia emergente, como por exemplo a interiorização do sentido ocidental da leitura e da escrita.

Ao escolher a sua própria actividade, as crianças reconheceram o símbolo/palavra associado ao ambiente de aprendizagem, o que promoveu a ampliação do vocabulário do SPC que já utilizavam. Por outro lado, ao assumirem o controle das opções disponíveis, verificámos um sentimento de auto-estima positiva em todos os participantes. Pensamos que ter proporcionado à criança com problemas motores e de fala a oportunidade de escolha foi uma estratégia muito válida na concepção dos ambientes de aprendizagem, tendo ido ao encontro de alguns investigadores que apontam a ausência de escolha como uma das razões ambientais críticas na promoção da literacia junto destas crianças.

Verificámos que ao possibilitar o avanço e o recuo nas páginas das histórias através de ícones, permitimos a estas crianças que vivenciassem esta experiência, ao mesmo tempo que interiorizavam que o avanço das páginas da história se faz da direita para esquerda.

Outra situação positiva na promoção da literacia, promovida através destes ambientes de aprendizagem, foi a possibilidade de pôr em prática o vocabulário explorado nas histórias, o que lhes proporcionou a interiorização de conceitos e vocábulos através de uma participação activa.

Acreditamos que todos estes ganhos aqui apresentados poderão ser justificados pela oportunidade de realizar leituras repetidas das suas histórias preferidas e da audição das suas músicas favoritas. Além disso, a estratégia da partilha de informação entre a criança e a investigadora, possibilitou uma expansão de conhecimento, que se tornou tão mais pormenorizada quanto o nível de compreensão daquela face àquilo que era explorado por esta e pela aplicação.

A investigadora assumiu-se neste processo como mediadora entre a criança e o computador, suportada pelo conceito contrutivista de “*scaffolding*”, defendido por Vygostky (1987) que teorizou a existência de uma Zona de Desenvolvimento Próximo (ZDP). O papel da investigadora, segundo o conceito de ZDP, foi mover-se num patamar de desenvolvimento superior ao da criança de modo a estimulá-la, o que pensamos ter sido concretizado de modo positivo.

Acreditamos que este conceito de construtivismo é importante para a promoção da literacia em crianças com NEE (tal como nas outras, obviamente), pois evidencia a grande necessidade de proporcionar à criança não só demonstrações ricas, como interacções mais desafiadoras ou ainda explorações independentes, em que a criança se assume como sujeito activo da aprendizagem.

No que diz respeito à segunda questão investigativa, ela era por demais importante, tendo em conta as características da criança com problemas motores e de fala, tal como havíamos evidenciado ao longo da parte teórica deste trabalho. Tornava-se por isso imperativo oferecer a estas crianças oportunidades de interacção e de acesso a experiências que lhes permitissem evoluir para níveis superiores de autonomia.

Para encontrar resposta a esta questão, seguimos algumas sugestões dos investigadores desta área e associámos as AT aos ambientes de aprendizagem, construídos a fim de verificar de

que forma aumentariam a autonomia destas crianças. Por isso, na grelha de observação contemplámos também itens sobre *Autonomia – Categoria I*, de forma a obter dados que pudessem ser indicadores da existência de ganhos a este nível.

Comprovámos, por observação ao longo das sessões de exploração dos ambientes de aprendizagem, que todos os participantes deste estudo revelaram evolução a este nível, pela observação dos seus comportamentos.

Por isso, reforçamos a nossa convicção de que as AT são um recurso de acção que deverá ser possibilitado o mais precocemente possível; porém, defendemos que também é necessário a implementação de estratégias adequadas aos vários perfis das crianças que com elas vão trabalhar.

Constatámos nas sessões iniciais uma duração muito superior quando comparada com as últimas sessões, a qual justificámos por falta de autonomia com este tipo de material, como deixámos claro ao longo do capítulo IV. Com o avançar das sessões constatámos um menor tempo de exploração, acompanhado de comportamentos reveladores de satisfação ao accionar o *switch* na opção desejada, que justificamos com ganhos ao nível da autonomia.

Não podemos deixar de referir que o aumento de autonomia proporcionado por este tipo de material conduziu, indubitavelmente, a ganhos ao nível da auto-estima destas crianças. Ao serem capazes de decidir aquilo que desejavam, experimentando uma nova capacidade, trouxe-lhes repercussões evidentes a este nível.

Todas as constatações apresentadas nos parágrafos anteriores constituem também resposta à terceira questão por nós levantada - quais as competências adquiridas pelas crianças e quais as que sofrem modificações após a interacção com os ambientes de aprendizagem.

Apenas acrescentaríamos que, mediante as nossa observações, os resultados obtidos apontam, sem nenhuma dúvida, para a necessária aliança das TIC às AT e aos SAAC. Na verdade, tal aliança parece ser, em nosso entender, um caminho a iniciar nas nossas escolas, nomeadamente quando intervimos junto de uma população com as características das crianças que participaram no nosso estudo.

Este caminho pressupõe a aceitação das TIC, por parte dos educadores, como uma ferramenta válida que terá de ser utilizada nas suas práticas educativas para que a implementação de estratégias de acesso à literacia sejam uma realidade.

Na sequência do que atrás ficou dito, esboçámos já, também, uma resposta para a nossa última grande questão investigativa – que implicações têm os resultados obtidos para a implementação de estratégias de acesso à literacia por crianças com problemas motores e de fala em contexto de Jardim de Infância. A primeira implicação que reconhecemos tem a ver com um facto sublinhado por Basil et al (2002), que afirma que seria um erro encarar as TIC como uma finalidade em si mesma; as TIC, por si só, disponibilizam meramente um acesso físico, por isso só

formarão parte do processo de desenvolvimento se as pessoas as utilizarem adequadamente. Dito isto, a sua implementação não pode ser negligenciada, tal como comprovámos através deste estudo. As TIC foram um recurso que facilitou as aprendizagens destas crianças; porém, sentimos a necessidade de ressaltar a importância não só dos recursos materiais utilizados, mas também da necessidade imperiosa de adequar a intervenção à criança.

A necessidade de identificarmos as competências reais da criança e a implementação de estratégias adequadas assume-se como projecto fundamental para desencadear uma interacção de sucesso, a saber: fomentar estratégias facilitadoras de interacção tais como disponibilizar materiais adequados, fomentando a autonomia e a interacção; aproveitar a multimodalidade comunicativa, os SAAC e as AT, a *atenção conjunta*, o *turn-taking*, o *pegar e dar a vez*, e outras já mencionadas ao longo do capítulo II.

O processo investigativo que levámos a cabo aponta, de igual modo, para a necessidade dos educadores estarem cada vez mais dotados de ferramentas tecnológicas e serem capazes de adequar rapidamente os ambientes de aprendizagem, sempre que se vão alterando as necessidades e interesses da criança com quem trabalham, de modo a que a intervenção seja muito mais imediata.

Concordamos com Means & Olson (1997), *cit in* Moreira (2001), quando este investigador afirma que a utilização das TIC, de modo consequente por parte dos professores, exige que estes tenham capacidade de concepção de actividades, de selecção e de adaptação de *software*. Pretende-se que os professores ao recorrerem às TIC sejam capazes de aplicá-las para facilitar e incrementar as aprendizagens dos seus educandos, em função das suas características.

Consideramos que a capacidade de resposta imediata, por parte dos professores, é de fulcral importância.

Por fim, e por observação das últimas sessões, constatámos que dois dos participantes deste estudo começaram a evidenciar comportamentos indicadores da necessidade de introduzir novos conteúdos, enquanto que um terceiro participante revelou mais satisfação face às explorações repetidas. Pensamos que ambos os comportamentos funcionam como termostatos da necessidade de adicionar novos conteúdos ou de se continuar a explorar os mesmos, uma vez que estes já não satisfazem ou continuam a satisfazer o interesse da criança. Por isso, o educador deve estar atento aos mesmos, de forma a avaliar a sua funcionalidade.

5.2 *Discussão e recomendações futuras*

Todavia, através deste processo investigativo que não consideramos de todo encerrado, anotámos alguns aspectos que poderão ser tidos em conta em investigações futuras.

A carência de oferta de *software* educativo com a facilidade de incrementar AT foi um aspecto referenciado várias vezes e urge suprir essa carência no avanço de novas investigações. É necessário haver um maior investimento ao nível de *software* que possibilite o incremento de outras formas alternativas de acesso, para que os educadores possam avançar na promoção de actividades multimédia junto de crianças com problemas motores e de fala.

A mesma situação foi constatada quando tentámos eleger um *software* de autor para realizar esta investigação. Foi extremamente restricto o nosso leque de escolhas quando procurámos um *software* de autor que nos permitisse criar ambientes de aprendizagem atendendo a algumas características particulares, como por exemplo a adição de AT e de SAAC. Por tudo isto, sugerimos que próximas investigações neste domínio avancem também para a concepção *softwares* educativos e de autor que tenham em conta a adição de AT, pois nem toda a população hoje presente nas nossas escolas lhes poderá aceder de forma tradicional.

Pensamos que a oferta de *software* poderá ser desencadeada se houver um maior número de pessoas que revelem interesse pelo produto. Torna-se, por isso, importante motivar pais e educadores para a necessidade de dominar, conhecer e proporcionar actividades multimédia, como estratégia válida na intervenção junto desta população. Tal mudança atitudinal contribuirá, pouco a pouco, para um aumento de oferta no mercado nacional.

Também não deve ser negligenciado o facto dos *softwares* de autor permitirem inserir ficheiros *GIF* e *AVI*, de forma a que a população com problemas motores possa retirar partido de uma das maiores vantagens da multimédia, o movimento. Como fomos dizendo, a nossa investigação foi desenvolvida com um *software* que não suporta ficheiros como *GIF* e *AVI*, limitando a concepção de ambientes à inclusão de imagens estáticas, que se revelaram menos aliciantes para alguns participantes. Pensamos que seria uma mais valia para o *Escrita com Símbolos* se viesse a suportar tais ficheiros.

Outro aspecto a ter em consideração em futuras investigações com população com NEE, e para o qual fomos ficando sensíveis ao longo do trabalho, advém dos comportamentos opostos revelados pelos participantes, face aos conteúdos repetidos.

Futuras investigações devem ter em atenção, na fase de selecção da população-alvo, aspectos tais como problemas associados.

A associação ou não de outros tipos de deficiência para além da motora, como por exemplo a mental, poderá ser uma dimensão interessante a ser adicionada ou eliminada, conforme os objectivos que se pretendam atingir com novas investigações.

Esta dimensão não foi tida em linha de conta no nosso projecto de investigação, já que os nossos objectivos primeiros eram verificar se estes ambientes promoviam a literacia e de que forma aumentavam a autonomia na criança com problemas motores e de fala.

Em suma, todas as situações apresentadas são fruto das reflexões a partir da nossa intervenção junto desta população e cuja ponderação julgamos pertinente em futuras investigações que abarquem as potencialidades da utilização da TIC junto de crianças com problemas motores e de fala.

Através deste trabalho investigativo conseguimos pôr em prática aquilo que pensávamos ser uma verdade, que é o facto das TIC abrirem novos caminhos de acesso e sucesso para crianças com problemas motores e de fala, na promoção não só da literacia, mas da sua inclusão na sociedade da informação.

Porém, neste caminho de acesso e sucesso, há ainda muito por fazer!

BIBLIOGRAFIA

Alarcão, I. (2001). *Escola Reflexiva e Nova Racionalidade*. Porto Alegre – Brasil: Editora Artmed.

Amiral, C. B. & Belacasa, R. P. (1988). *Comunicacion Aumentativa – curso sobre sistemas y ayudas, Técnicas de comunicacion No vocal*. Collección Rehabilitación, Instituto Nacional de Servicios Sociales. Madrid: Fundesco.

Andrada, M. G. C (1986). Cerebral Palsy: Signes in incidente, early detection, and habilitations. In K. Marfo, S. Walkek, B. Charles (Eds). *Childhood Disability in developeing Countries*. Issues in Habilitation an Special Education, pág: 41-62, New York: Praeger Publishers.

Andrich, R. (1999). *Aconselhamento de Ajudas Técnicas – Organização e Metodologia de Trabalho dos Centros de Informação sobre Ajudas Técnica*. Consultado no dia 30 de Abril de 2003, no Secretariado Nacional de Reabilitação da Pessoa com Deficiência: <http://www.snripd.pt>.

Argüelles, M. P. (2003). Parálisis Cerebral. In Miguel Puyuelo Sanclemente et al, *Logopedia en la parálisis cerebral – Diagnóstico y tratamiento*, (pp.1-16), Barcelona: Edições Masson.

Barness, L. A. (2000). *Manual de Diagnóstico Físico Pediátrico*. Rio de Janeiro: McGraw-Hill edições.

Basil & Bellacasa (1988). *Comunicación aumentativa – curso sobre sistemas y ayudas técnicas de comunicación no vocal*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.

Basil, C. et al., (2002). Ayudas de alta tecnología para el acceso a la comunicación y a la escritura. In Carmem Basil; Emili Soro-Camats & Carme Rosell Bultó, *Sistemas de signos y ayudas técnicas para la comunicación aumentativa y la escritura – principios teóricos y aplicaciones*. (pp.43-61), Barcelona: Edición Masson.

Basil, C. (2002). Técnicas de enseñanza de lectura y escritura en alumnos con problemas graves de motricidad y habla. In Carme Basil, Emili Soro-Camats & Carme Rosell Bultó, *Sistemas de signos*

y ayudas técnicas para la comunicación aumentativa y la escritura – principios teóricos y aplicaciones. Barcelona: Edición Masson.

Basil, C. & Soro-Camats, E. (1996). Supporting graphic language acquisition by a girl with multiple impairments. In Stephen Von Tetzchner and M. H. Jensen, *Augmentative and alternative communication: European perspectives*. London, UK: Whurr.

Baumgart, D., Johnson, J. & Helmstetter, E., (2001). *Sistemas alternativos de comunicación para personas con discapacidad..* Madrid: Edición Alianza Editorial, S.A.

Blackstone, S.W., & Poock, G.K. (1989). *Upfront*. Augmentative Communication News, Volume 2, (pp.1-3).

Berninger, V.W. & Gans, B. M. (1986). Assessing word processing capability of the nonvocal, nonwriting. *Augmentative and Alternative Communication*, Volume 2, (56-63).

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.

Borges et al (1987). Paralisia Cerebral: Experiência do Centro de Desenvolvimento do Hospital Pediátrico de Coimbra. *Separata de Saúde Infantil*, Volume IX, (pp:23-28), Lisboa.

Bruner, J. (1960). *The process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bruner, J. (1966). *Toward a theory of instruction*. New York: Norton.

Bruner, J. (1983). *Child's talk: learning to use language*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Cahuzac, M. (1977). *L'enfant infirme moteur d'origine cérébral*. Paris : Masson.

CENMAC – Center for Micro-Assisted Communication (2001). *Literacy and recording - Using ICT to support literacy across the Curriculum*. Unit 2, Editors: Trish Hornsey, Simon Melhuish, Published by Inclusive Consultancy and Training Ltd, consultado em: 15 de Novembro de 2003, em CENMAC: http://www.inclusive.net/resources/units/unit2/unit_2.pdf.

Clay, M.M. (1967). The reading behavior of five year old children: a research report. *Journal of Education Studies*, Número 2, (11-31) New Zealand.

Clay, M.M. (1975). *What did I write?* Auckland, NZ: Heinemann Educational.

Coleman, P. (1991). *Literacy lost: A qualitative analysis of the early literacy experiences of preschool children with severe speech and physical impairments*, Un published doctoral dissertation, University of North Carolina at Chapel Hill.

Correia, L.M. (2003). *Inclusão e necessidades educativas especiais – um guia para educadores e professores*. Porto: Porto Editora.

Culliman,B. (1996). Literature for young children. In Strickland, D. S. & Morrow, L.M, *Emerging Literacy: Young Children Learn to Read and Write*, (pp. 35-51), Newark, Delaware: Editors International Reading Association.

DeBaun, P. K. (1999). *Storytime, Stories, Symbols and Emergent Literacy – Activities for Young Children with Disabilities*, Park City, USA: Creative Communicating.

DeCoste,D.C.(1997). The role of literacy in augmentative and alternative communication. In Denise DeCoste & Giennen Sharon, *Handbook of Augmentative and Alternative Communication*. San Diego, London: Singular Publishing Group.

Decreto Lei 6/2001 (2001). *Revisão curricular do ensino básico*. De 18 de janeiro de 2001,Série-A, (pp. 258-262).

Decreto Lei nº 241/2001 (2001) *Perfil geral de desempenho profissional do educador de infância e dos professores dos ensinos básico e secundário*. Consultado no dia 20 de Janeiro de 2005, em Universidade de Aveiro: http://www.adm.ua.pt/legua/LegEnSuperior/DL240_2001.htm.

Detheridge, T. & Detheridge, M.; (2000) *Literacy Through Symbols – Improving access for children and adults*, London: British Library Cataloguing in Publication Data.

Ferreira, M.C.T.R., Ponte, M.M.N. & Azevedo, L. (1999) *Inovação curricular na implementação de meios alternativos de comunicação em crianças com deficiência neuromotora grave*, Lisboa: Edições do Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência.

Ferreiro, E. & Teberosky, A. (1979). *Literacy before schooling*. Portsmouth, NH: Heinemann.

França, R. A. (2000). *A dinâmica da relação na fátia da criança com paralisia cerebral*. Coleção Saúde e Sociedade. Coimbra: Edição Quarteto.

Freud, S. (1893). *Algumas considerações para um estudo comparativo das paralisias motoras orgânicas histéricas*. In Obras Completas de Sigmund Freud, Volume I, Imago Editora, Rio de Janeiro.

DeCoste, D. & Glennen, S. (1997). *Handbook of augmentative and alternative communication*. London: San Diego, singular Publeshing Group.

Gessel, A. (1940). *The first five years of life: A guide to the study of the preschool child*. Nova Iorque: Harper.

Gustavson, K.H., Hangberg, B. & Sanner, R. (1969). *Identical syndromes of cerebral palsy in the same family*, (pp. 330-340), Acta Paediatr 86, Scand.

Hall, N. (1987). *The emergence of literacy*. Portsmouth, NH: Heinemann Educational.

Hagberg B, Hagberg G, Olow I. (1996) *The changing panorama of cerebral palsy in Sweden. VI. Prevalence and origin during the birth year period 1983-1986*. Acta Paediatrica 82, (pp. 387-93).

Handberg, B. et al (1989). Decreasing perinatal mortality: increase in cerebral palsy morbidity. Acta Paediatr. (664-670), Scand.

Hanzlik, J. R. (1990). Nonverbal interaction patterns of mothers and their infants with cerebral palsy. *Education and training in mental retardation*, (333-343), US.

Harste, J., Burke, C. & Woodward, V. (1982). Children's language and world: initial encounters with print. In J. Langer & Smith-Burke, *Reader meets author: Bridging the gap*, Newark, DE: International Reading Association.

Harris-Vanderheiden, D. (1975) *Blissymbols and the mentally retarded*. In: *Vanderheiden and Grilley. Non-vocal communication techniques and aids for the severely physically handicapped*. Baltimore: University park press.

Hutinger, P. et al (2002). *The Early childhood interactive Technology literacy curriculum Project: a final report*. Consultado no dia: 23 de novembro de 2003, em: <http://www.wiu.edu/thecenter/finalreports/ITLCTFinalReport.pdf>,

Iza, M. (2002). *Recursos tecnológicos en logopedia*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Johnson, R. M. (1986). *SPC - Símbolos Pictográficos para la comunicacion (no vocal)*. Madrid: Centro de Publicaciones, Ministerio de Educación y Ciencia y Fundesco.

Jones, M.H. et al (1966). Pilot study of reading problems in cerebral palsied adults. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 8, (417-427).

Koppenhaver, D. & Pierce, P.L. (1994). *Written language development research in AAC*. Paper for the ISAAC Research Symposium, Kerkrade, The Netherlands, obtido a: 23 novembro de 2003, em ASHA: <http://www.gac.edu/~dkoppenh/AAClang94.html>.

Koppenhaver, D. & Erickson, K. (1994). *Literacy strategies and materials for adolescents and young adults with developmental disabilities*. Workshop sponsored by New Hampshire Department of Education and Institute on disability/UAP, University of New Hampshire, in Manchester, NH.

Koppenhaver, D. et al (1991). The implications of emergent literacy research for children with developmental disabilities. *American Journal of Speech Language Pathology*, Número 1, (38-44).

Koppenhaver, D.A., & Yoder, D.E. (1992). Literacy issues in persons with severe speech and physical impairments. In Gaylord-Ross (Ed.), *Issues and research in special education* (pp.156-201), NY: Teachers College Press.

Koppenhaver, D.A., Evans, D., & Yoder, D.E. (1991). Childhood reading and writing experiences of literate adults with severe speech and motor impairments. *Augmentative and Alternative Communication*, Volume 7, (pp.20-33).

Koppenhaver, D.A. et al (1994). Contexts of early literacy intervention for children with developmental disabilities. In M.E. Fey, J. Windsor, & S.F. Warren (Eds.), *Language intervention in the early school years* (pp. 241-274). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.

Kurtz, A. (s/d). *Literacy and Developmental Disabilities*. Consultado em 10 de Novembro de 2003, em: <http://www.ume.maine.edu/ccl/fcmaine/litdd.html>.

Leitão, A. (1983). *A Paralisia Cerebral. Diagnóstico, terapia e reabilitação*. Rio de Janeiro: Edições Atheneo.

Lessard-Hèbert, M., Goyette, G. & Boutin, G. (1994). *Investigação Qualitativa – fundamentos e práticas*. Coleção Epistemologia e Sociedade, Lisboa: Edições Piaget.

Light, J. & Kelford-Smith, A.K. (1993). *The home literacy experiences of preschoolers who use augmentative communication systems and of their nondisabled peers*. *Augmentative and Alternative Communication*, 9, (pp.10-25).

Light, J.C & Kent-Walsh, J. (2003). *Fostering emergent literacy for children who require AAC*. Consultado no dia 20 de outubro de 2003, em: The Asha leader: <http://www.asha.org/about/publications/leader-on-line/archives/2003/ft030527b.htm>.

Locke, P.A. & Butterfield, R. (s/d). *Promoting literacy for individuals with severe to moderate disabilities*. Consultado no dia 18 de Dezembro de 2004, em: http://www.dinf.ne.jp/doc/english/us_eu/conf/csun99/session0038.html.

Lopes da Silva, Maria Isabel (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, Núcleo de Educação do Pré-Escolar*. Lisboa: Edição do Departamento da Educação Básica, Ministério da Educação.

Lorente, I. & Bugie, C. (1988). Parálisis Cerebral. In Fejerman y Fernández (dirs): *Neurologia pediátrica*, (pp: 1-14), Buenos Aires: Ediciones El ateneo.

Lorente, M.C.G. et al (1993). *Instrucción y progreso escolar en niños con parálisis cerebral, de Preescolar y ciclo inicial:Un estudio de seguimiento*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia: C.I.D.E.

Maia, M.C. (1979). Etiologia e Prevenção da Paralisia Cerebral. In Actas do I Encontro Nacional de Educação Especial, *Revista do Desenvolvimento da Crianças* (pp.121-124), Lisboa.

Marvin, C. & Mirenda, P. (1993). Home literacy experiences of preschoolers enrolled in Head Start and Special education programs. *Journal of Early Intervention*, 17, (351-367).

Mason, J.M. & Sinha, S. (2002). Literacia Emergente nos primeiros anos da infância: aplicação de um modelo Vygotskiano de Aprendizagem e desenvolvimento. In Spodek, B., *Manual de Investigação em Educação de Infância*. (pp.301-329), Trad. Ana Maria Chaves, Lisboa: Edição Fundação Calouste Gulbenkian.

MacArthur & Grahon (1987). Learning disabled students composing under three methods of text production: Handwriting, word processing and dictation. *Journal off special education*, número 21, (22-43).

McLean, J. & Snyder-McLean, L. (1999). *How children learn language*. London: Singular Publishing Group.

McDonald, E. T. & Schultz, A. R. (1973). Communication boards for cerebral palsied children. *Journal of speech and hearing disorders*, (73-88), University of Washington, Washington.

Mirenda, P. (1993). Bonding the uncertain mosaic. *Augmentative and alternative communication*, (3-9).

Moreira, A. (2002). Crianças e tecnologia, tecnologia e crianças – mediações do educador. In João Pedro da Ponte (org). *A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico*, (pp.9-18), Porto: Porto Editora.

Morphet, M. V. & Washburne, C. (1931). When should children begin to read? *Elementary school Journal*, número 31, (pp. 496-508).

Musselwhite, C.R. (1990). *Juegos adaptados para niños con necesidades educativas especiales*. Madrid: INSERSO.

Musslewhite, C. & DeBaun, P. K. (1997). *Emergent literacy success: mergin technology and whole language for students with disabilities*, USA: Creative Communicating.

Nelson, K. B. & Ellnberg, J.H. (1966). Antecedents of cerebral palsy : multivariate analisis of risk. *The New England Journal of Medicine*, Volume 315,(81-86), England.

Neuman, S.B. & Roskos, K.A. (1998). *Children achieving: Best practices in early literacy*. Newark, DE: International Reading Association.

Nunes, C. (2002). *Observatório dos Apoios Educativos – 2002 – Crianças e jovens com multideficiência e surdocegueira – Contributos para o sistema educativo*. Consultado no dia 21 de Janeiro de 2004, em: Departamento de Educação Básica - Núcleo de Orientação Educativa e Educação Especial: <http://www.deb.min-edu.pt/especial>.

Oliveira, M.J. (1972). As perturbações da linguagem mais frequentes na criança com paralisia cerebral. *Revista Portuguesa para o estudo da Deficiência Mental*, Volume1, nº6.

Pardal, L. A. & Correia, E.(1995). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*, Porto: Edições ASA.

Pierce, P. et al (1993). Emerging literacy and children with severe speech and physical impariment (SSPI): Issues and possible intervention strategies. *Language Disorders*, número 13, (47-57).

Pierce, P.L. (s/d). *Emergent literacy: what young children can learn about reading and writing before they go to School*. Consultado no dia 18 de setembro de 2003, em: NC: The Center for Literacy and Disabilities Studies: http://www2.edc.org/NCIP/Tour/r-lit_EmergentLit.html#anchor988088.

Portell, E. (1996). *Ayudas técnicas en la discapacidad física*. Barcelona: Fundació Guttmann.

Prieto, A.G. et al (1999). *Niños y niñas con parálisis cerebral. Descripción, acción educativa e inserción social*. Madrid: Narcea.

Rodrigues, D. (1989). Paralisia cerebral: as caracterizações nosológicas e topográficas como variáveis de estudo, *Revista Educação Especial e Reabilitação, Volume 1*, (pp.19-23), Lisboa.

Rog, L. J., (2002). *Early literacy instruction in kindergarten*. Newark, Delaware, USA: International Reading Association.

Sanclement, M.P. (2003). Problemas de lenguaje en la parálisis cerebral. Diagnóstico y tratamiento, In Miguel Puyuelo Sanclemente et al, *Logopedia en la parálisis cerebral – Diagnóstico y tratamiento*, (pp.17-49), Barcelona: Edições Masson.

Silva, M.I.R.L. et al (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar*. Lisboa: Departamento da Educação Básica, Lisboa.

Sim-Sim, I. (1997). *Avaliação da linguagem oral: um contributo para o conhecimento do desenvolvimento linguístico das crianças portuguesas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Simmons, T. & Young, C. (1994). *Tools for literacy and communication – a collection of stories*. Solana Beach, CA, USA: Mayer Jonhson Co.

Soro-Camats, E. et al (1988). *Manual de toma de decisiones y de evaluaciona para aprendizaje y uso de los sistemas aumentativos de comunicación*. Espanha: Edición Fundesco.

Soro-Camats, E. (2002). Atención temprana: inicios de la comunicación aumentativa y el juego adaptado. In Carmem Basil; Emili Soro-Camats & Carme Rosel Bultó, *Sistemas de signos Y ayudas técnicas para la comunicación aumentativa y la escritura – principios teóricos y aplicaciones*. Barcelona: Edición Masson.

Stanley, F. & Blair, E. (1984). Posnata! Risk factors among the cerebral palsies. In Stanley & Alberman (Eds), *The epidemiology of the cerebral palsies*. SIMP, Oxford.

Stratton, J.M. (s/d). *Emergent Literacy: A New Perspective*, consultado em: 18 de Janeiro de 2005, em: <http://www.braille.org/papers/jvib0696/vb960305.htm>.

Strickland, D. S. & Morrow, L.M. (2002). Family storybook reading: implications for children, families, and curriculum. In Lori Jamison Rog, *Early literacy instruction in kindergarten*. (pp27-34). Newark, Delaware: Editors International Reading Association.

Suárez, M.D. et al (2002). Ayudas de alta tecnología para el acceso a la comunicación y a la escritura. In Miguel Puyuelo Sanclemente et al, *Logopedia en la parálisis cerebral – Diagnóstico y tratamiento*, (pp.1-16), Barcelona: Edições Masson.

Sulzby, E. & Teale, W. (1991). Emergent Literacy, In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal and P.D. Pearson (eds), *Handbook of Reading Research*. (pp.727-757), Volume II, New York: Logman.

Teale, H.W. & Sulzby,E. (1996). Emergent Literacy: New Perspectives. In Strickland, D. S. & Morrow, L.M, *Emerging Literacy: Young Children Learn to Read and Write*. (pp:01-15). Newark, Delaware: Editors International Reading Association.

Teale, W., & Sulzby, E. (1986). *Emergent literacy: Writing and reading*. Norwood, NJ: Ablex.

Van Der Maren, Jean-Marie (1987). *Méthodes qualitatives de recherche en éducation*. Conferências no CIRADE, UQAM, Faculdade das Ciências da Educação, Universidade de Montreal: CIRADE, UQAM.

Vanderhein, G. & Loyd, L. L. (1986). Communication systems and theirs components. In: S. Blackstone, *Augmentative communication: an introduction*. Maryland: ASHA.

Von Tetzchner, S. & Martinsen, H. (2000). *Introdução à Comunicação Aumentativa e Alternativa*. Colecção Educação Especial, Porto: Edições Porto Editora.

Vygotsky, L. S. (1987). *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

ANEXO I - FORMALIZAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO DOS ENCARGADOS DE EDUCAÇÃO

1.1 Pedido de autorização



Universidade de Aveiro
Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa

Exmo(a) Sr(a) Encarregado(a) de Educação,

O estudo que me encontro a realizar no âmbito do mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro, consiste na criação de ambientes de aprendizagem para utilizadores do Sistema Pictográfico de Comunicação – SPC, que ofereça à criança portadora de deficiência neuromotora autonomia na execução de actividades.

Com a concepção destes ambientes de aprendizagem, especificamente a organização de algumas actividades em formato digital (histórias e canções infantis), pretendo verificar se estes ambientes de aprendizagem: a) promovem a aquisição das primeiras etapas de literacia; b) de que forma aumentam a autonomia das crianças na execução de uma dada actividade; c) quais as competências adquiridas pelas crianças e as que sofrem modificações após a interacção com o ambiente de aprendizagem; e, finalmente, d) que implicações têm os resultados para a implementação de estratégias de acesso à literacia por crianças portadoras de deficiência neuromotora em contexto de Jardim de Infância.

Para a recolha de dados, pretendo utilizar tecnologia de suporte (câmara de filmar), pelo que solicito a V. Exa. autorização para proceder às filmagens de todas as sessões, garantindo a sua confidencialidade. Disponho-me, desde já, a fornecer cópia das referidas gravações, se V. Exa. o desejar.

Certa da melhor aceitação deste pedido de autorização, para a qual fico antecipadamente grata, sou com os melhores cumprimentos,

(Simone Ferreira)

Assinatura do Encarregado de Educação: _____

ANEXO II - *CÉDULA*

2.1 Cédula modelo

PARTE I - AVALIAÇÃO ECOLÓGICA

Nome:

Data de Nascimento:

Diagnóstico:

Etiologia:

1. ANAMNESE

.Antecedentes familiares

.Gravidez

.Parto e Período Peri-Natal

.Período Neo-Natal

2. CARACTERIZAÇÃO DA CRIANÇA

Problemas associados:

| Problemas de autonomia pessoal | Problemas sensoriais | Problemas de linguagem | Problemas de comunicação |
|--------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| | | | |

.Capacidades funcionais:

- Mobilidade –

- Manipulação –

- Posicionamento / postura –

.Tipo de comunicação:

.Apoios Educativos e terapêuticos tidos até à data:

OBSERVAÇÕES:

PARTE II – INFORMAÇÕES GERAIS

| | |
|---|--|
| Quais são as actividades favoritas do seu filho? | |
| Quantas vezes, habitualmente, lê uma história ao seu filho? | |
| Quando lê uma história, o seu filho: | |
| Quais os livros favoritos ? | |
| Quantas vezes, habitualmente, o seu filho usufrui de uma actividade no computador? | |
| Onde é que este beneficia da sua utilização ? | |
| O computador utilizado possui Ajudas Técnicas? Quais? <input type="checkbox"/> rato <input type="checkbox"/> <i>trackboll</i> <input type="checkbox"/> <i>switch</i> <input type="checkbox"/> teclado de conceitos <input type="checkbox"/> <i>touch screen</i> | |
| Que tipo de actividades realiza no computador? <input type="checkbox"/> Causa e efeito <input type="checkbox"/> Visualização de histórias | |

| | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Jogos educativos <input type="checkbox"/> Tabela de comunicação <input type="checkbox"/> Outros | |
| | |
| | |
| Considera que o computador é uma actividade: Justifique: <input type="checkbox"/> Com mais potencialidades <input type="checkbox"/> Com menos potencialidades <input type="checkbox"/> Como qualquer outra | |
| | |
| | |
| | |
| Quais são as canções que o seu filho mais gosta? | |
| Quais são as histórias favoritas do seu filho? | |
| Aspectos mencionados pelos Encarregados de Educação que consideramos ser um contributo interessante para este estudo, relativamente às dificuldades sentidas no domínio das TIC. | |

2.2 Informação integral obtida na cédula

| | Criança A | Criança B | Criança C |
|---|--|--|---|
| Quais são as actividades favoritas do seu filho? | 1ª Ouvir histórias 2ª Ouvir música 3ª Faz-de-conta 4ª Jogos educativos 5ª Ver televisão 6ª Computador | 1ª Ver televisão 2ª Ouvir histórias 3ª Ouvir música 4ª Computador 5ª Jogos educativos 6ª Colagem, pintura de dedos – actividades sensoriais | 1ª Ver televisão 2ª Ouvir histórias 3ª Passear 4ª Ouvir música 5ª Jogos educativos 6ª Computador |
| Quantas vezes, habitualmente, lê uma história ao seu filho? | 3 a 4 vezes por semana | Todos os dias | Todos os dias |
| Quando lê uma história, o seu filho: | Escolhe uma história nova | Escolhe sempre a mesma história | Escolhe sempre uma história nova |
| Quais os livros favoritos ? | Colecção dos Coelhoinhos | Os três porquinhos O Plum O Tobias | A Quinta |
| Quantas vezes, habitualmente, o seu filho usufrui de uma actividade no computador? | 2 a 3 vezes por semana | 2 a 3 vezes por semana | 1 vez por semana |
| Onde é que este beneficia da sua utilização ? | Em casa Em Terapia Ocupacional | Em casa Em Terapia Ocupacional | Em Terapia Ocupacional |

| | Criança A | Criança B | Criança C |
|---|---|--|--|
| O computador utilizado possui Ajudas Técnicas? Quais? <input type="checkbox"/> rato <input type="checkbox"/> <i>trackball</i> <input type="checkbox"/> <i>switch</i> <input type="checkbox"/> teclado de conceitos <input type="checkbox"/> <i>touch screen</i> | Sim. Em Terapia Ocupacional utiliza um <i>switch</i> na mão esquerda. | Sim. Em Terapia Ocupacional utiliza o <i>switch</i> na mão esquerda. | Sim. Em Terapia Ocupacional utiliza <i>switch</i> na mão esquerda. |
| Que tipo de actividades realiza no computador? | | | |
| Causa e efeito | — | X Não sabe o nome o nome do programa | X Não sabe o nome do programa |
| Visualização de histórias | X Não sabe o nome do programa | X Aprendizlândia, Mini-click, Noddy e Zoo-virtual | X Não sabe o nome do programa |
| Jogos educativos | X A Ilha das Cores A cabana de Papim Sócrates | — | — |
| Tabela de comunicação | X Pockt Voice | — | — |
| Outros | — | — | — |
| Considera que o computador é uma actividade: Justifique: | | | |
| Com mais potencialidades | X “Porque possibilita à criança ter mais autonomia.” | X “Permite à criança escolher uma actividade.” | X “Possibilita a comunicação e a escolha.” |

| | Criança A | Criança B | Criança C |
|---|--|--|---|
| Com menos potencialidades | — | — | — |
| Quais são as canções que o seu filho mais gosta? | Parabéns a você Eu fui ao jardim celeste O balão do João | O balão do João Atirei o pau ao gato Todos os patinhos | Gosta de Merengue |
| Quais são as histórias favoritas do seu filho? | Os 3 porquinhos O Capuchinho Vermelho A Carochinha | Os 3 porquinhos O Plum – a vestir-se | Todas as histórias que tenha animais. |
| Aspectos mencionados pelos Encarregados de Educação que consideramos ser um contributo interessante para este estudo, relativamente às dificuldades sentidas no domínio das TIC. | <p><i>“A ausência de jogos educativos adaptados as Ajudas Técnicas no mercado.”</i></p> <p><i>“As Ajudas Técnicas ainda não são fáceis de serem conseguidas por um encarregado de educação.”</i></p> | <i>“Há falta de jogos adaptados para estas crianças.”</i> | <i>“Considero que o sistema é moroso na atribuição de um computador e de switch.”</i> |

ANEXO III - *STORYBOARD*

3.1 Menu principal



Figura 29 - Menu principal

Através do menu principal, a criança pode escolher a actividade que deseja realizar: *ouvir música* ou *ouvir história*. A partir da escolha da criança, poder-se-á ter acesso ao menu histórias, onde terá que indicar qual a história que deseja ouvir, ou acesso ao ambiente *Ouvir música*, onde dispõe de seis músicas para ouvir.

Passamos, então, a apresentar cada um dos ambientes.

3.1.1 Ambiente de aprendizagem Ouvir música

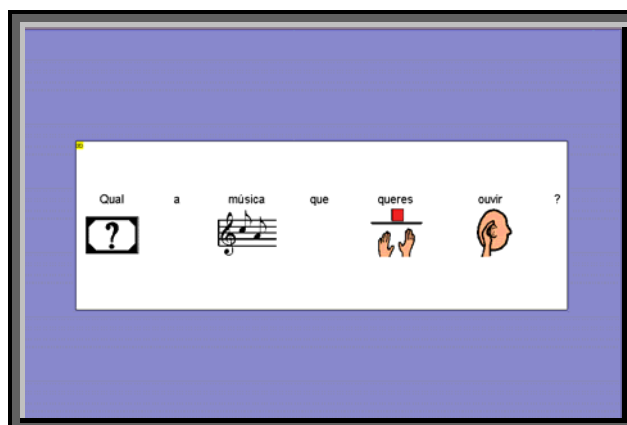


Figura 30 - Pág:1 do Ambiente Ouvir Música

O ambiente funciona indagando à criança “Qual a música que queres ouvir?” Após o accionar do *switch* passa-se à página seguinte onde consta um menu principal composto pelas seis músicas.



Figura 31 - Menu final

Neste menu há um varrimento visual e auditivo. Para ouvir a música desejada a criança deverá accionar o *switch* quando o título da música é mencionado pela aplicação e sublinhado pelo varrimento.

Ao accionar o *switch* numa das células correspondente ao símbolo de uma das seis músicas, surge uma nova página, com o símbolo representativo do título da música escolhida e ouve-se a respectiva canção.



Página da canção “O balão do João”



Página da canção “Atirei o pau ao gato”

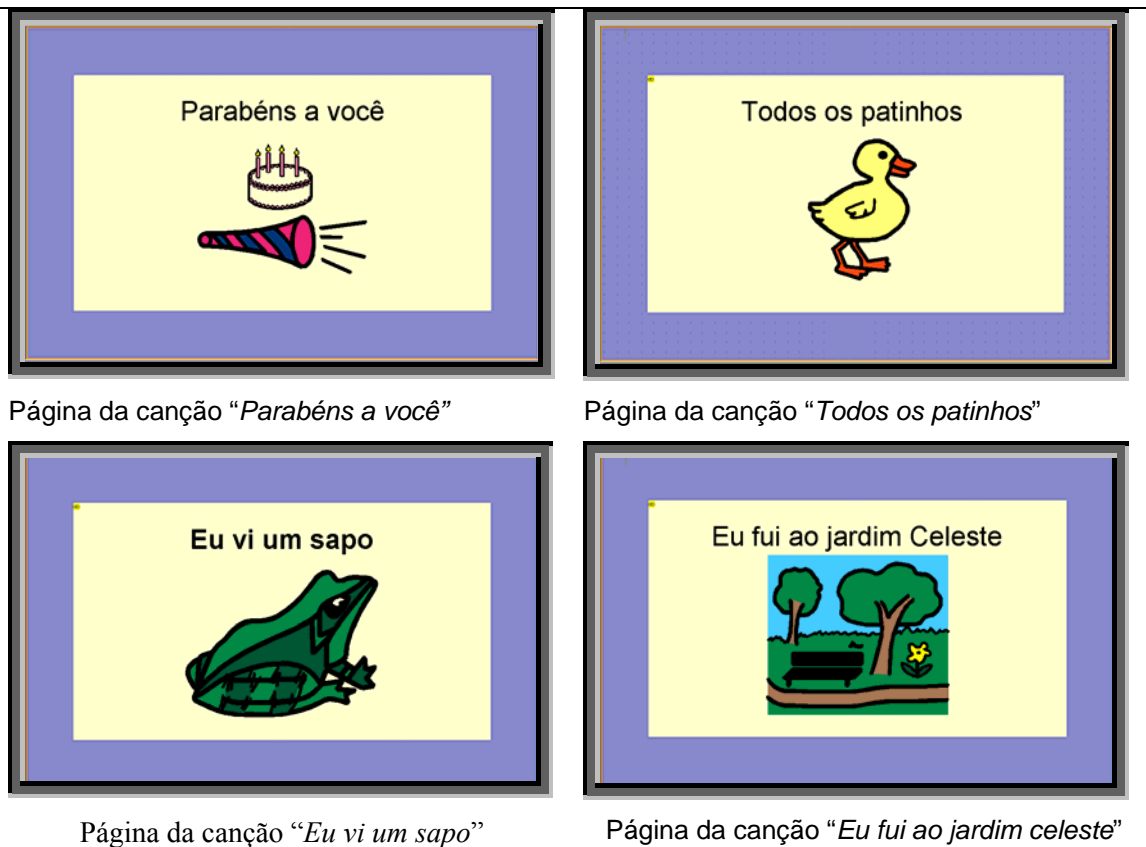


Figura 32 - Páginas dos títulos das músicas

Após ouvir a música escolhida, é necessário accionar o *switch* para passar a página seguinte que indaga à criança: “Queres ouvir mais música?”, para que esta decida se quer continuar ou terminar a actividade.

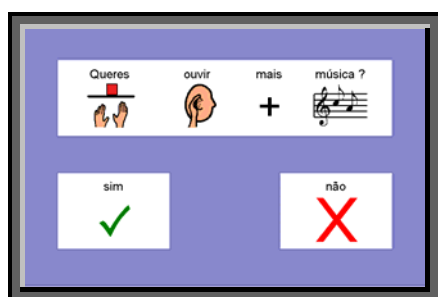


Figura 33 - Página queres ouvir mais música?

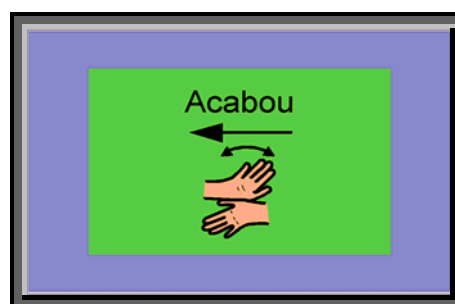


Figura 34 - Página Final

Se responder que sim, voltará ao menu principal final, se responder que não, surgirá uma nova página informando que a actividade chegou ao fim.

Indica que actividade chegou ao fim.

3.1.2 Menu das histórias



Figura 35 - Menu das histórias

Caso a criança seleccione a opção *Ouvir história* no menu principal, surge um novo menu que dá a possibilidade de escolher uma das duas histórias: *Na Quinta* ou *Rita está suja*, como pode-se ver na figura acima.

Começamos por descrever a história *Rita está suja*.

3.1.2.1 Ambiente de aprendizagem *Rita está suja*



Figura 36 - Página 1 da história *Rita está suja*

Começa o varrimento e aplicação diz: “Rita está suja.” e, de seguida, dá a opção à criança de virar a folha.



Figura 37 - Página 2 da história *Rita está suja*

A aplicação faz o varrimento e ao mesmo tempo diz-se o texto: “Rita, Rita. Olha estas roupas sujas.” De seguida a criança tem a opção de voltar atrás, para ouvir a página anterior, ou virar a folha, para avançar a história. Estas duas opções passam a existir até ao final da história.

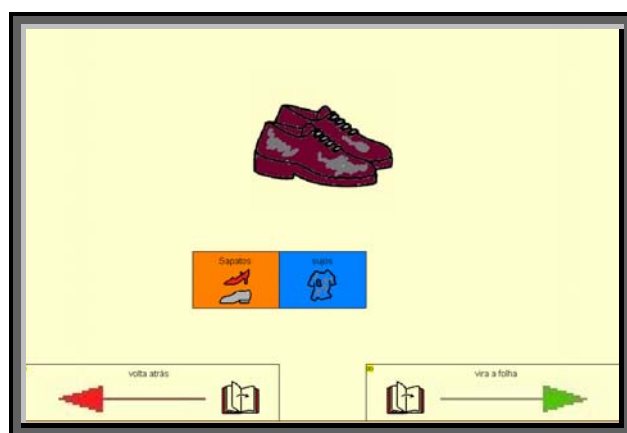


Figura 38 - Página 3 da história *Rita está suja*

A aplicação faz o varrimento e diz: “sapatos sujos” e de seguida passa ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.



Figura 39 - Página 4 da história *Rita está suja*

A aplicação faz o varrimento e diz: “Põe na máquina de lavar.” e de seguida passa ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

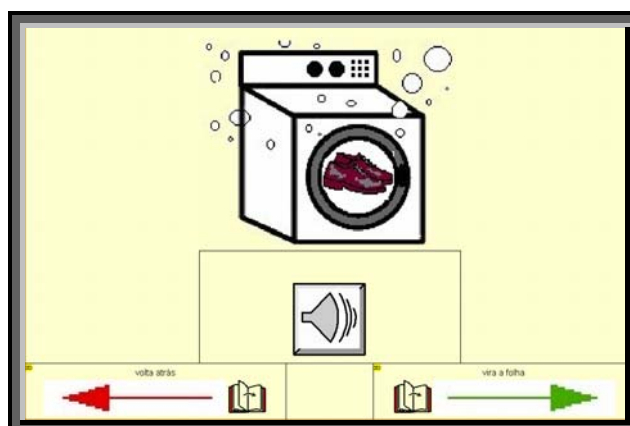


Figura 40 - Página 5 da história *Rita está suja*

A aplicação faz o varrimento da imagem da máquina com os sapatos e de seguida selecciona o ícone do som, que tem associado um ruído de uma máquina de lavar que, para ser ouvido, deverá passar pelo accionar do *switch*. De seguida passa ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

Páginas idênticas a esta aparecerão ao longo da história, onde a única diferença reside na peça de roupa que estará dentro da máquina de lavar.



Figura 41 - Página 6 da história *Rita está suja*

A aplicação faz o varrimento e diz: “meias sujas” e de seguida passa ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

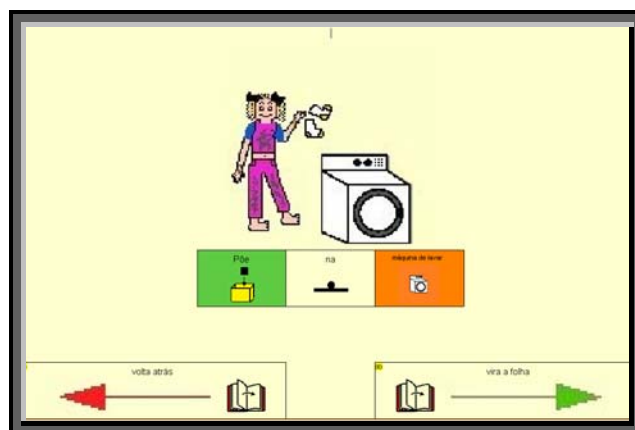


Figura 42 - Página 7 da história *Rita está suja*

A aplicação faz o varrimento e diz: “Põe na máquina de lavar” e de seguida passa ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

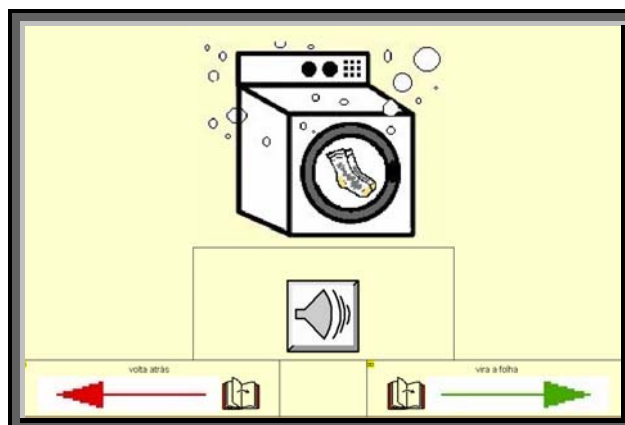


Figura 43 - Página 8 da história *Rita está suja*

A aplicação faz o varrimento da imagem da máquina com as meias lá dentro e de seguida selecciona o ícone do som que tem associado um ruído de uma máquina de lavar que, para ser ouvido, passa pelo accionar do *switch*. De seguida passa ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”

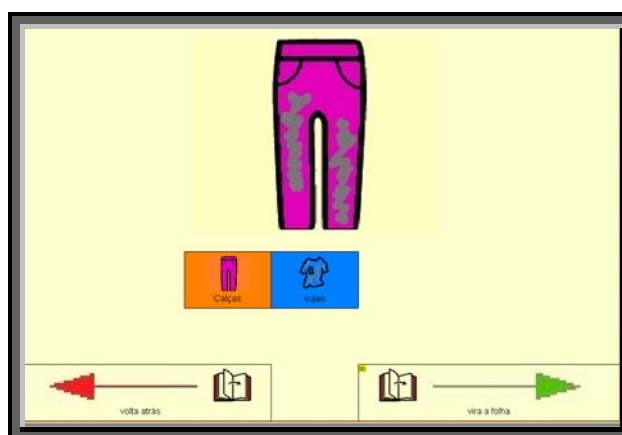


Figura 44 - Página 9 da história *Rita está suja*

A aplicação diz: “Calças sujas” e de seguida passa ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

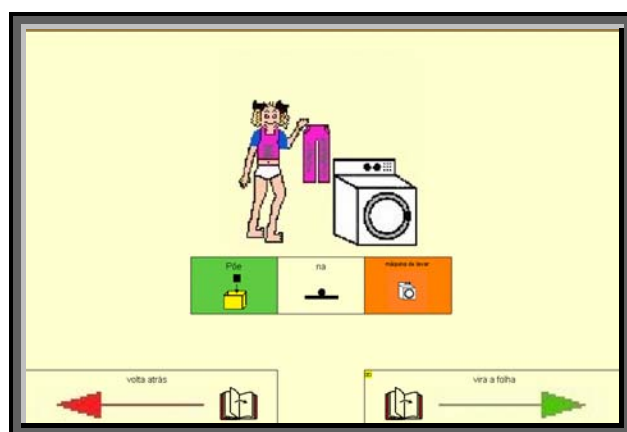


Figura 45 - Página 10 da História *Rita está suja*

A aplicação diz: “Põe na máquina de lavar” e de seguida passa ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

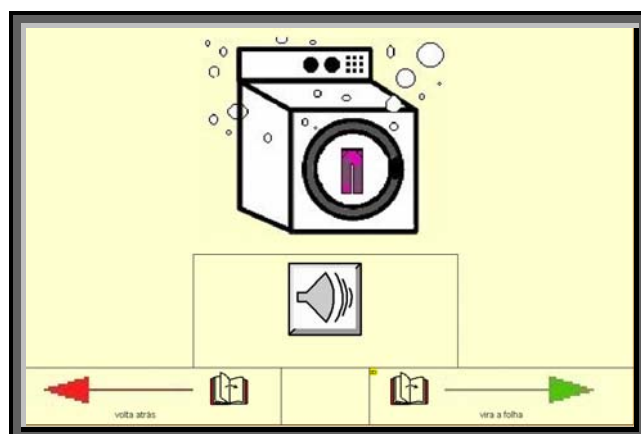


Figura 46 - Página 11 da história *Rita está suja*

A aplicação faz o varrimento da imagem da máquina com as calças dentro da máquina e de seguida selecciona o ícone do som já que tem associado um ruído de uma máquina de lavar que, mais uma vez para ser ouvido, necessita que se accione o *switch*. De seguida passa ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.



Figura 47 - Página 12 da história *Rita está suja*

A aplicação diz: “camisola suja” e de seguida passa ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.



Figura 48 - Página 13 da história *Rita está suja*

A aplicação diz: “Põe na máquina de lavar” e de seguida passa ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

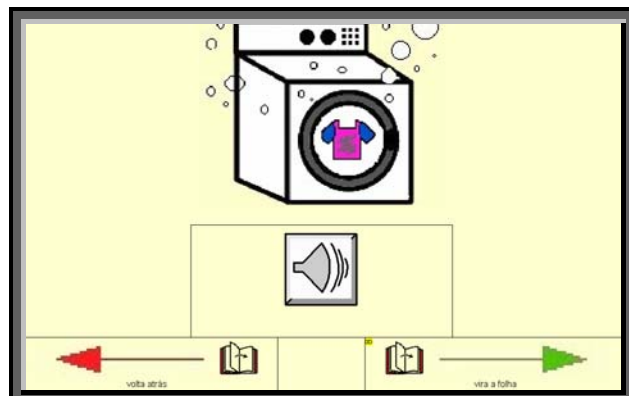


Figura 49 - Página 14 da história *Rita está suja*

A aplicação faz o varrimento da imagem da máquina com a camisola lá dentro e de seguida selecciona o ícone do som que tem associado um ruído de uma máquina de lavar que, para ser ouvido, exige que se accione o *switch*. De seguida passa ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

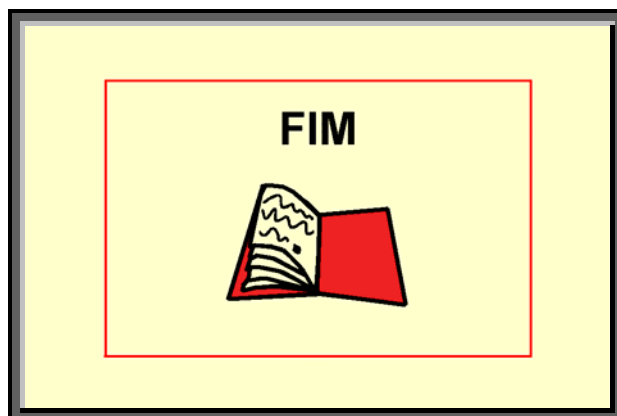


Figura 50 - Página 15 da história *Rita está suja*

Esta página indica que a história chegou ao fim. Após o fim da história, o *switch* deverá ser accionado para que se possa ter acesso ao ambiente com os ambientes de compreensão da história.

3.1.2.1.1 Ambiente de aprendizagem de compreensão da história *Rita está suja* – *Perguntas da Rita*

Este ambiente que designámos por *Perguntas da Rita* é constituído por sete páginas que designámos de novo por P1?, P2?, P3?, P4?, P5?, P6? para referenciar as respectivas perguntas e uma Página final para indicar o fim da actividade.

Após a audição da pergunta realizada pela aplicação, começa o varrimento das células que indicarão uma das possíveis respostas. Ao accionar o *switch* numa resposta errada, há um feedback negativo e o varrimento continua na célula seguinte. Se se accionar a resposta correcta, há um *feedback* positivo e passa-se a página seguinte com uma nova pergunta.

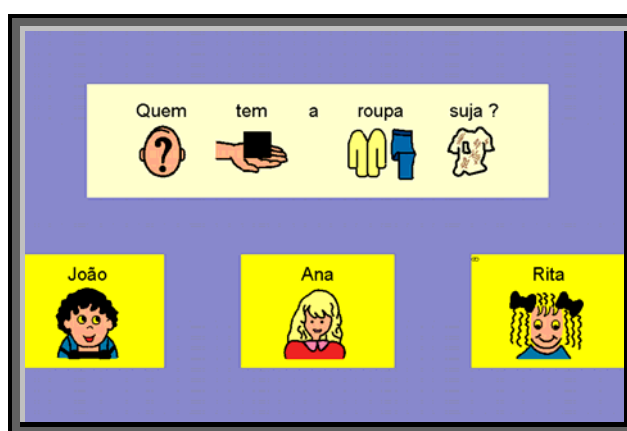


Figura 51 - P1? do ambiente de aprendizagem *Perguntas da Rita*

A aplicação pergunta: “Quem tem a roupa suja?” e logo de seguida realiza o varrimento com as possíveis respostas. A resposta correcta que dá acesso à pergunta seguinte que é a do símbolo *Rita*.

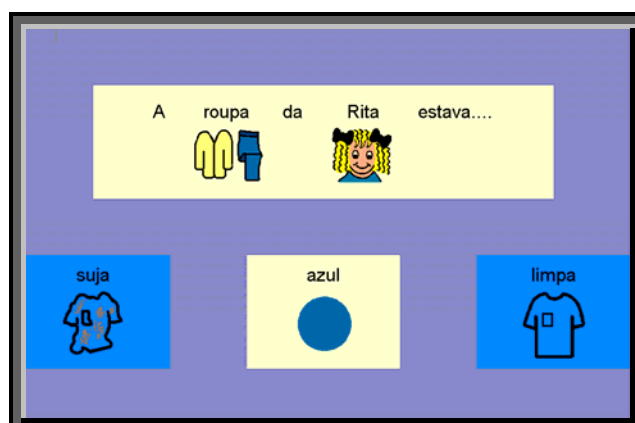


Figura 52 - P2? do ambiente de aprendizagem *Perguntas da Rita*

A aplicação lê a frase “A roupa da Rita estava” para que a criança complete esta lacuna com uma das três possibilidades, que são de seguida colocadas à sua disposição através do varrimento. A resposta correcta que dá acesso a pergunta seguinte é do símbolo *suja*.



Figura 53 - P3? do ambiente de aprendizagem *Perguntas da Rita*

A aplicação lê a frase “A Rita põe a roupa na” para que a criança complete esta lacuna com uma das três possibilidades, que são de seguida colocadas à sua disposição através do varrimento. A resposta correcta que dá acesso a pergunta seguinte é a do símbolo da *máquina de lavar*.



Figura 54 - P4? do ambiente de aprendizagem *Perguntas da Rita*

A aplicação pergunta: “O que põe a Rita na máquina de lavar?” e de seguida realiza o varrimento com as possíveis respostas. A resposta correcta que dá acesso a pergunta seguinte é a do símbolo *roupa*.

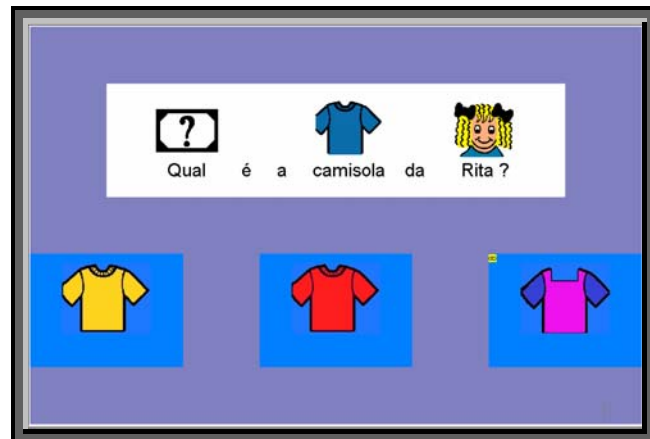


Figura 55 - P5? do do ambiente de aprendizagem *Perguntas da Rita*

A aplicação pergunta: “Qual é a camisola da Rita?” e de seguida realiza o varrimento com as possíveis respostas. A resposta correcta que dá acesso a pergunta seguinte é a da imagem igual à camisola vestida pela Rita na história, que é a do símbolo da *camisola com as cores azul e rosa*.

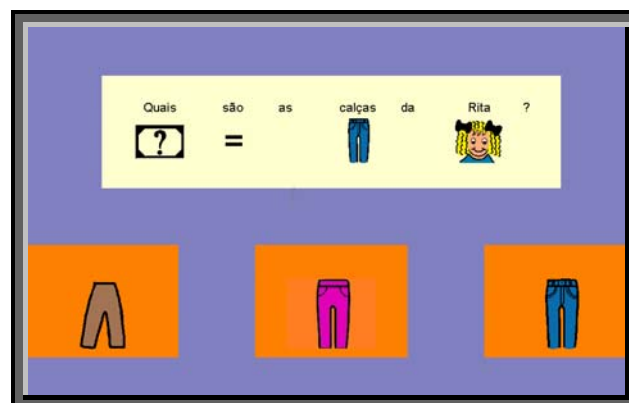


Figura 56 - P7? do ambiente de aprendizagem *Perguntas da Rita*

A aplicação pergunta: “Quais são as calças da Rita?” e de seguida realiza o varrimento com as possíveis respostas. A resposta correcta que dá acesso a pergunta seguinte é a da imagem igual das calças vestida pela Rita na história, que é a do símbolo com as *calças cor-de-rosa*.

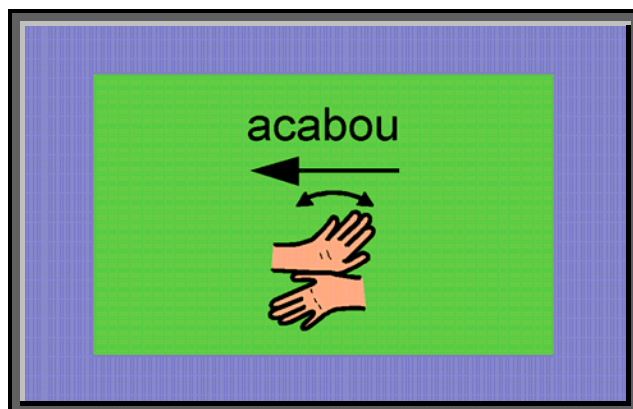


Figura 57 - Página final do ambiente de aprendizagem *Perguntas da Rita*

Esta página indica que a actividade chegou ao fim.

3.1.2.2 Ambiente de aprendizagem *Na Quinta*



Figura 58 - Página 1 da história *Na Quinta*

A aplicação lê a frase: “Na Quinta” e de seguida dá-se a possibilidade de virar a folha.

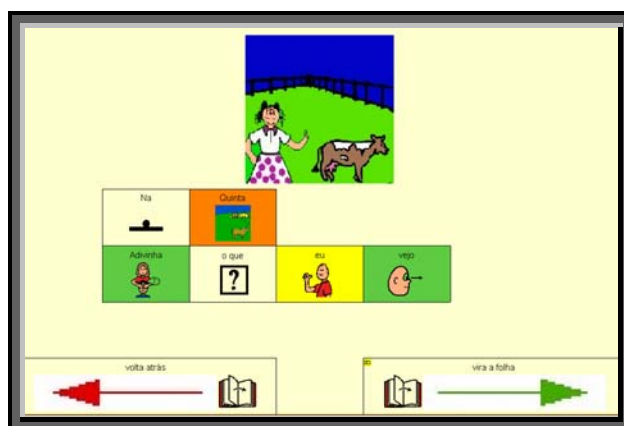


Figura 59 - Página 2 da história *Na Quinta*

A aplicação lê: “Na Quinta. Adivinha o que eu vejo?”, de seguida há o varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”, que estarão presentes até o fim da história.

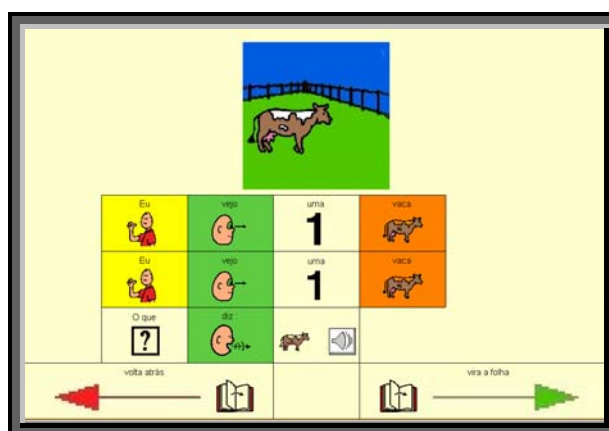


Figura 60 - Página 3 da história *Na Quinta*

A aplicação diz: “Eu vejo uma vaca. Eu vejo uma vaca. O que diz?” e passa à célula seguinte que não tem texto, mas contém um ícone com o som de uma vaca a mugir, que deve ser accionada para ser ouvido. Passa-se então ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.



Figura 61 - Página 4 da história Na Quinta

A aplicação lê: “Na Quinta. Adivinha o que eu vejo?”, de seguida há o varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha”.

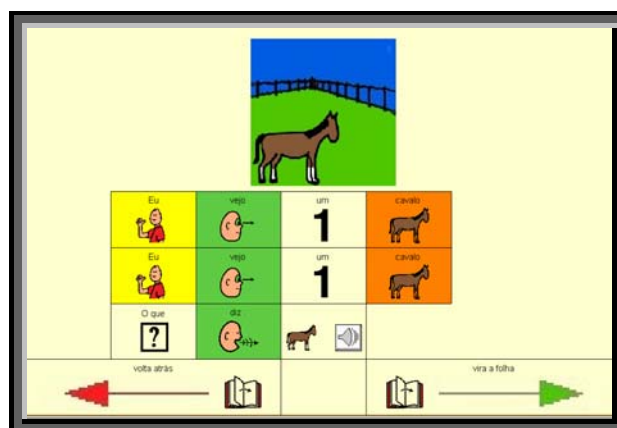


Figura 62 - Página 5 da história Na Quinta

A aplicação diz: “Eu vejo um cavalo. Eu vejo um cavalo. O que diz?” e passa a célula seguinte que não tem texto, mas que contém um ícone com o som de um cavalo a relinchar, que quando se acciona o *switch* é ouvido. Passa-se então ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

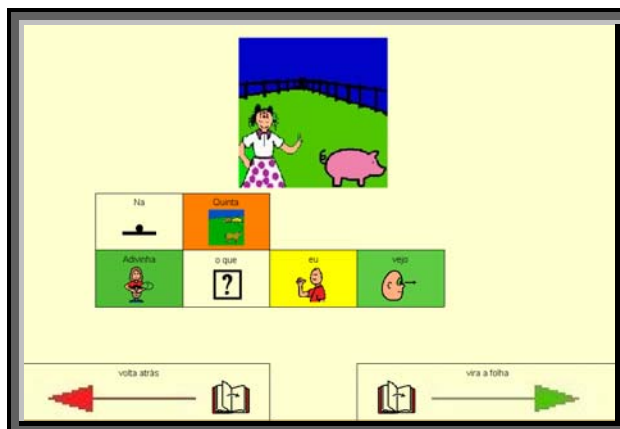


Figura 63 - Página 6 da história *Na Quinta*

A aplicação lê: “Na Quinta. Adivinha o que eu vejo?”, de seguida há o varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

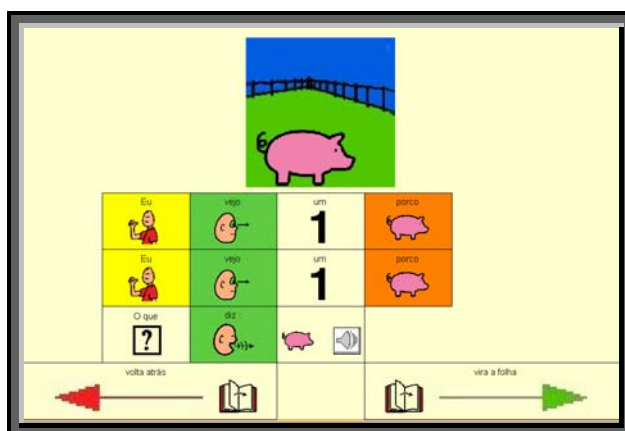


Figura 64 - Página 7 da história *Na Quinta*

A aplicação diz: “Eu vejo um porco. Eu vejo um porco. O que diz?” e passa a célula seguinte que não tem texto, mas contém um ícone com o grunhir de um porco, que quando o *switch* é accionado é ouvido. Passa-se então ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

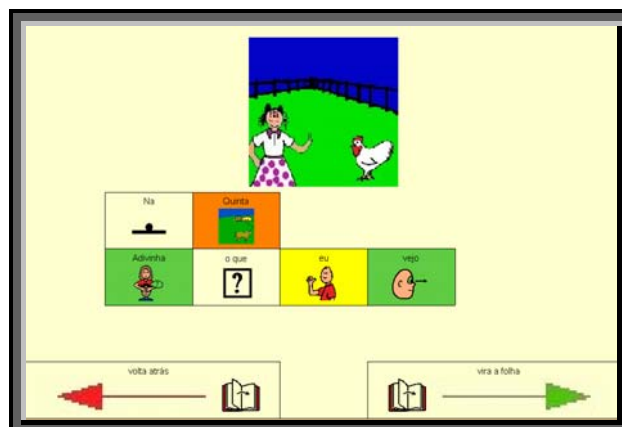


Figura 65 - Página 8 da história *Na Quinta*

A aplicação lê: “Na Quinta. Adivinha o que eu vejo?”, de seguida há o varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

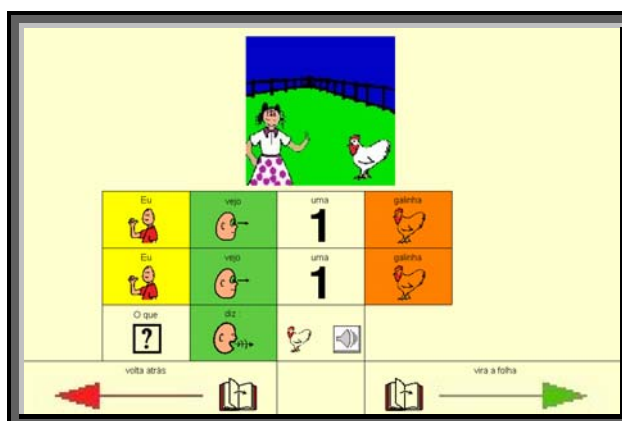


Figura 66 - Página 9 da história *Na Quinta*

A aplicação diz: “Eu vejo uma galinha. Eu vejo uma galinha. O que diz?” e passa a célula seguinte que não tem texto, mas que contém um ícone com o som de uma galinha a cacarejar, que se ouve quando o *switch* accionado. Passa-se então ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

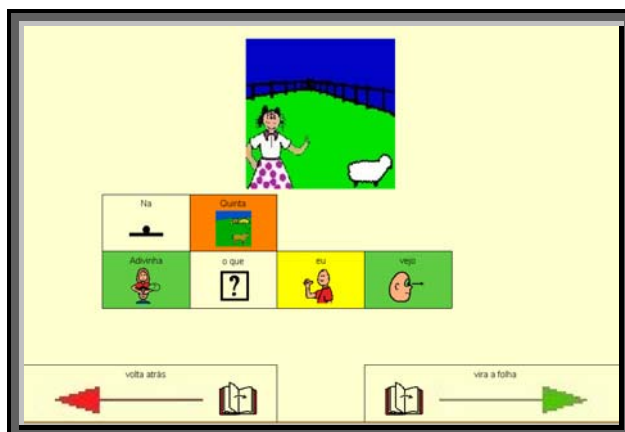


Figura 67 - Página 10 da história *Na Quinta*

A aplicação lê: “Na Quinta. Adivinha o que eu vejo?”, de seguida há o varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha”.

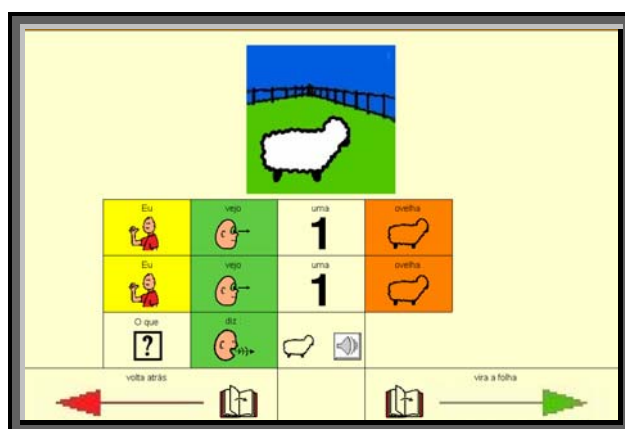


Figura 68 - Página 11 da história *Na Quinta*

A aplicação diz: “Eu vejo uma ovelha. Eu vejo uma ovelha. O que diz:” e passa a célula seguinte que não tem texto, mas que contém um ícone com o som de uma ovelha a balir, que quando o *switch* é accionado se ouve. Passa-se então ao varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha”.



Figura 69 - Página 12 da história *Na Quinta*

A aplicação lê: “Na Quinta. Adivinha o que eu vejo?”, de seguida há o varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

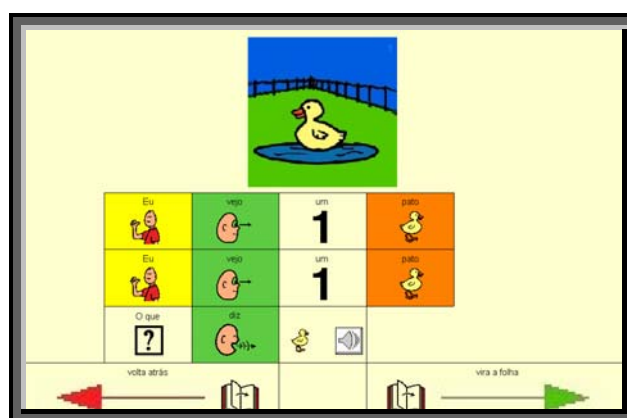


Figura 70 - Página 13 da história *Na Quinta*

A aplicação diz: “Eu vejo um pato. Eu vejo um pato. O que diz?” e passa a célula seguinte que não tem texto, mas contém um ícone com o som de um pato, que quando accionado o *switch* é se ouve. Passa-se então ao varrimento das opções “volta atrás” ou “vira a folha”.

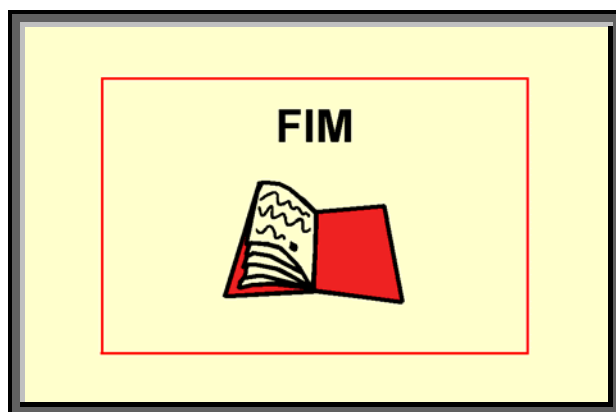


Figura 71 - Página final da história *Na Quinta*

A aplicação diz: “Fim.” Associado a esta página, encontra-se um som com um pequeno excerto instrumental da música “Na Quinta do tio Manel” que poderá ser ouvido quando se acciona o *switch*.

3.1.2.2.1 Ambiente de aprendizagem Adivinha quem é?

O ambiente é constituído por sete páginas que designamos por P1?, P2?, P3?, P4?, P5? e uma página final. Cada página constitui uma pergunta acerca de sons dos animais que apareceram na história *Na Quinta*.

De um modo geral o seu funcionamento começa por questionar à criança “Adivinha quem é?”, de seguida o varrimento passa a célula do ícone do som que tem associado o som de um animal que, para ser ouvido, tem de ser accionado. Após ouvir o som, começa automaticamente o varrimento das células que indicam uma das possíveis respostas. Se accionarmos o *switch* numa resposta errada, há um *feedback* negativo e o varrimento continua na célula seguinte. Se accionarmos a resposta correcta, há um *feedback* positivo e passa-se à pergunta seguinte.

Passámos à descrição de cada uma das páginas que compõem este ambiente.

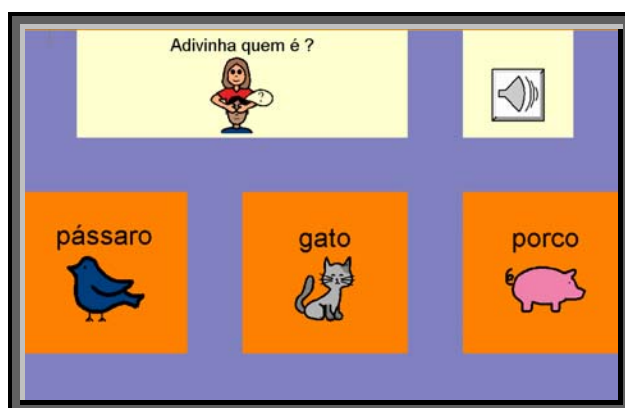


Figura 72 - P1? do ambiente de aprendizagem *Adivinha quem é?*

A aplicação pergunta: “Adivinha quem é?”. De seguida o varrimento passa ao ícone do som que, ao ser accionado, corresponde ao grunhir de um porco. Após ouvir o porco há um varrimento com as possíveis respostas. A resposta correcta que dá acesso a página seguinte é a do símbolo do *porco*.

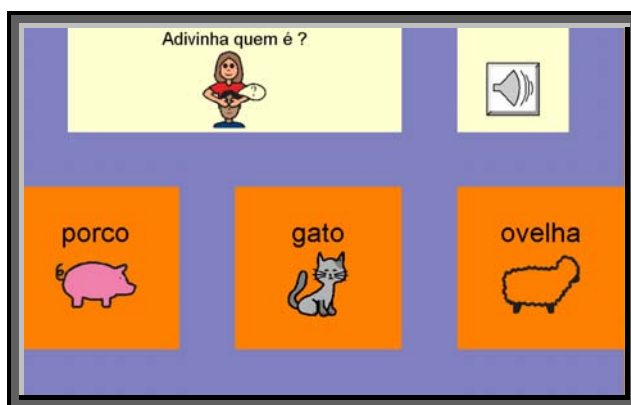


Figura 73 - P2? do ambiente de aprendizagem *Adivinha quem é?*

A aplicação interroga: “Adivinha quem é?”. De seguida o varrimento passa ao ícone do som e ouve-se uma ovelha a balir. Após o som da ovelha há um varrimento com as possíveis respostas. A resposta correcta que dá acesso a página seguinte é a do símbolo da *ovelha*.



Figura 74 - P3? do ambiente de aprendizagem *Adivinha quem é?*

A aplicação questiona: “Adivinha quem é?”. De seguida o varrimento passa ao ícone do som que, ao ser accionado, corresponde ao som de um pato. Após ouvir o pato há um varrimento com as possíveis respostas. A resposta correcta que dá acesso à página seguinte é a do símbolo do *pato*.

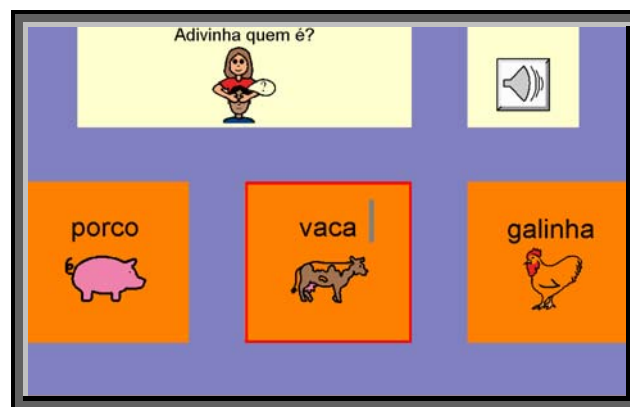


Figura 75 - P4? do ambiente de aprendizagem *Adivinha quem é?*

A aplicação indaga: “Adivinha quem é?”. De seguida o varrimento passa ao ícone do som, que ao ser accionado, corresponde a uma vaca a mugir. Após ouvir a vaca há um varrimento com as possíveis respostas. A resposta correcta que dá acesso a página seguinte é a do símbolo da *vaca*.

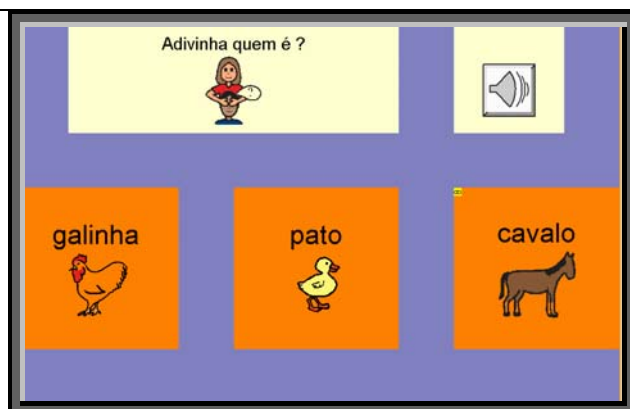


Figura 76 - P5? do ambiente de aprendizagem *Adivinha quem é?*

A aplicação pergunta: “Adivinha quem é?”. De seguida passa ao ícone do som, que ao ser accionado, faz ouvir o relinchar de um cavalo. Após ouvir o cavalo há um varrimento com as possíveis respostas. A resposta correcta que dá acesso a página seguinte é a do símbolo do *cavalo*.

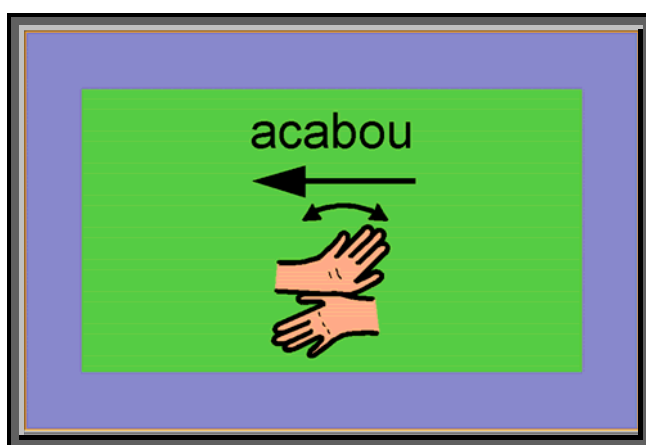


Figura 77 - Página final do ambiente de aprendizagem *Adivinha quem é?*

De novo, a mesma página que indica o fim da actividade.

ANEXO IV - GRELHA DE OBSERVAÇÃO

4.1 Grelha de observação para ambientes de aprendizagem com música

Categoria I - Autonomia

| Item | Comportamentos | 1ª sessão | Última sessão |
|----------|--|-----------|---------------|
| 1 | Seleção da actividade: | | |
| | Selecciona a actividade que deseja realizar ou a música que pretende ouvir | | |
| | Selecciona a actividade a pedido | | |
| | Não selecciona a actividade | | |
| | A actividade é seleccionada pela investigadora | | |
| 2 | Manipulação do <i>switch</i> | | |
| | Revela frustração quando não consegue accionar o <i>switch</i> na opção desejada | | |
| | Revela satisfação quando consegue accionar o <i>switch</i> na opção desejada | | |
| 3 | Acciona o <i>switch</i>: | | |
| | - com total ajuda | | |
| | - com uma pequena ajuda | | |
| | - sem ajuda | | |
| | - olhando para o ecrã: | | |
| | - não acerta | | |
| | - acerta | | |
| | - olhando para o <i>switch</i> : | | |
| | - não acerta | | |
| | - acerta | | |
| 4 | Não acciona o <i>switch</i> porque: | | |
| | - não foi a tempo de o accionar | | |
| | - optou por não accionar | | |
| | - estava desatento ao varrimento das opções | | |
| | - responde/reage através de gestos, em vez de accionar o <i>switch</i> | | |

| | | | |
|----------|---|--|--|
| 5 | Repete a leitura da página porque: | | |
| | - não teve a iniciativa de accionar o <i>switch</i> | | |
| | - responde através do olhar ou do sorriso | | |
| | - está desatento | | |
| | - não foi a tempo de accionar o <i>switch</i> | | |
| | - não respondeu correctamente | | |

Categoria II – Literacia Emergente

| Item | Comportamentos | 1ª sessão | Última sessão |
|-------------|---|------------------|----------------------|
| 1 | Atenção | | |
| | - observa o varrimento (esquerda → direita) | | |
| | - estabelece contacto visual com o ecrã | | |
| | - estabelece contacto visual com a investigadora | | |
| | - revela desatenção | | |
| 2 | Ouve a história ou a música e: | | |
| | - sorri | | |
| | - vocaliza | | |
| | - antecipa acontecimentos | | |
| | - relaciona experiências | | |
| | - realiza movimentos corporais ritmados | | |
| | | | |
| 3 | Solicita a atenção do adulto através: | | |
| | - do olhar | | |
| | - de gestos | | |
| | - de vocalizações | | |
| | - da expressão de uma sílaba para indicar uma palavra | | |
| 4 | Responde às perguntas feitas pela investigadora através: | | |
| | - do apontar com o olhar | | |
| | - do movimento com a cabeça (negação ou afirmação) | | |
| | - de vocalizações | | |
| | - do apontar | | |
| | - da expressão de uma única sílaba para indicar uma palavra | | |
| | - não responde | | |

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| 5 | Reconhece que o ícone do som, quando accionado, produz um som Acciona o ícone do som: | | |
| | - com ajuda física e verbal | | |
| | - com ajuda verbal | | |
| | - sem ajuda | | |
| | - não acciona | | |
| 6 | Reconhece o símbolo antes deste ser pronunciado pela aplicação | | |
| 7 | Reconhece o símbolo associado à actividade: ouvir história/ouvir música | | |
| 9 | Responde às perguntas feitas pela aplicação através: | | |
| | - do apontar com o olhar | | |
| | - do movimento com a cabeça (negação ou afirmação) | | |
| | - de vocalizações | | |
| | - do apontar | | |
| | - da expressão de uma única sílaba para representar uma palavra | | |
| | - não responde | | |
| 10 | Responde às perguntas relativas aos ambientes de compreensão: | | |
| | - correctamente: | | |
| | - na primeira tentativa | | |
| | - na segunda tentativa | | |
| | - na terceira tentativa | | |
| | - não responde | | |

4.2 Grelha de observação para ambientes de aprendizagem com histórias

Categoria I – Autonomia

| Item | Comportamentos | 1ª sessão | Última sessão |
|----------|--|-----------|---------------|
| 1 | Seleção da actividade: | | |
| | Selecciona a actividade que deseja realizar ou a música que pretende ouvir | | |
| | Selecciona a actividade a pedido | | |
| | Não selecciona a actividade | | |
| | A actividade é seleccionada pela investigadora | | |
| 2 | Manipulação do switch | | |
| | Revela frustração quando não consegue accionar o <i>switch</i> na opção desejada | | |
| | Revela satisfação quando consegue accionar o <i>switch</i> na opção desejada | | |

| Item | Comportamentos | | 1ª sessão | Última sessão |
|----------|---------------------------------|------------------------------|----------------|---------------|
| 3 | Acciona o <i>switch</i>: | | | |
| | - Com total ajuda | | | |
| | - Com pequena ajuda | | | |
| | - Sem ajuda | Olhando para o ecrã | “volta atrás” | |
| | | | “vira a folha” | |
| | | Olhando para o <i>switch</i> | “volta atrás” | |
| | | | “vira a folha” | |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| 4 | Não acciona o <i>switch</i> porque: | | |
| | - não foi a tempo de o accionar | | |
| | - optou por não accionar | | |
| | - estava desatento ao varrimento das opções | | |
| | - responde/reage através de gestos, em vez de accionar o <i>switch</i> | | |
| 5 | Repete a leitura da página porque: | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | - não teve a iniciativa de accionar o <i>switch</i> | | |
| | - responde através do olhar ou do sorriso | | |
| | - está desatento | | |
| | - não foi a tempo de accionar o <i>switch</i> | | |
| | - não respondeu correctamente | | |

Categoria II – Literacia Emergente

| Item | Comportamentos | 1ª sessão | Última sessão |
|-------------|---|------------------|----------------------|
| 1 | Atenção | | |
| | - observa o varrimento (esquerda → direita) | | |
| | - estabelece contacto visual com o ecrã | | |
| | - estabelece contacto visual com a investigadora | | |
| | - revela desatenção | | |
| 2 | Ouve a história ou a música e: | | |
| | - sorri | | |
| | - vocaliza | | |
| | - antecipa acontecimentos | | |
| | - relaciona experiências | | |
| | - realiza movimentos corporais ritmados | | |
| 3 | Solicita a atenção do adulto através: | | |
| | - do olhar | | |
| | - de gestos | | |
| | - de vocalizações | | |
| | - da expressão de uma sílaba para indicar uma palavra | | |
| 4 | Responde às perguntas feitas pela investigadora através: | | |
| | - do apontar com o olhar | | |
| | - do movimento com a cabeça (negação ou afirmação) | | |
| | - de vocalizações | | |
| | - do apontar | | |
| | - da expressão de uma única sílaba para indicar uma palavra | | |
| | - não responde | | |
| 5 | Reconhece que o ícone do som, quando accionado, produz um som. | | |
| | Acciona o ícone do som: | | |
| | - com ajuda física e verbal | | |
| | - com ajuda verbal | | |

| | | | |
|-----------|--|--|--|
| | - sem ajuda | | |
| | - não acciona | | |
| 6 | Reconhece o símbolo antes deste ser pronunciado pela aplicação | | |
| 7 | Reconhece o símbolo associado à actividade: ouvir história/ouvir música | | |
| 9 | Responde às perguntas feitas pela aplicação através: | | |
| | - do apontar com o olhar | | |
| | - do movimento com a cabeça (negação ou afirmação) | | |
| | - de vocalizações | | |
| | - do apontar | | |
| | - da expressão de uma única sílaba para representar uma palavra | | |
| | - não responde | | |
| 10 | Responde às perguntas relativas aos ambientes de compreensão: | | |
| | - correctamente: | | |
| | - na primeira tentativa | | |
| | - na segunda tentativa | | |
| | - na terceira tentativa | | |
| | - não responde | | |

ANEXO V - TRANSCRIÇÕES

5.1 Transcrições referentes à Criança A

5.1.1 Transcrição da 1ª sessão com o ambiente de aprendizagem *Ouvir Música*

Participante: Criança A

Data da observação: 09-11-2004

Tempo de interacção: 09:08”

Ponto da situação:

A gravação acontece no quarto da criança, onde estão presentes: a mãe ao seu lado direito que lhe segura a mão direita, e a investigadora ao seu lado esquerdo. A criança encontra-se bem posicionada na cadeira *Rifton*.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos |
|-------------|-------------|--|
| | | A investigadora resolve alguns problemas técnicos que surgem, relativamente à indicação da porta de série que deve ser indicada para assumir o <i>switch</i> |
| | | A aplicação começa a correr na página referente ao Menu Principal |
| 1 | M | Diz: “Já está.” E endireita-lhe a cabeça |
| 2 | C | A criança faz o seguimento visual do varrimento e tenta accionar o <i>switch</i> . E quando a aplicação nomeia a música “Eu fui ao jardim celeste”, ela balança a cabeça para frente em sinal de sim |
| 3 | I | A investigadora ajuda a criança a controlar o movimento, colocando a sua mão sobre a mão da criança |
| 4 | C | A opção escolhida foi a música “O balão do João”. A criança mantém o contacto visual com o ecrã |
| 5 | | Mudança de página. Página referente ao título da música “O balão do João” |
| 6 | M | A mãe diz algo XXXX |
| 7 | I | “Era esta música que querias ouvir?” |
| 8 | C | Balança a cabeça em sinal de negação |
| 9 | P | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 10 | C | A criança continua a manter o contacto visual com o ecrã. Sorri e de seguida olha para a mãe e para a investigadora | |
| 11 | C | Mantém o contacto visual com ecrã. Ao mesmo tempo que tenta carregar no <i>switch</i> . | |
| 12 | I | A investigadora explica à criança: “Agora vamos ouvir a música, não se carrega no <i>switch</i> .” E faz o gesto de silêncio ao mesmo tempo que segura o braço esquerdo da criança. | |
| 13 | C | Volta a manter o contacto visual com o ecrã e olha para a investigadora | |
| 14 | P | | |
| 15 | C | Continua a olhar para investigadora e sorri | |
| 16 | C | Olha para a mãe, volta a olhar para o ecrã e para a investigadora | |
| 17 | I | Aponta para o ecrã e diz: “O balão do João” | |
| 18 | C | Olha para o ecrã | |
| 19 | | Mudança de página. Página referente ao desejo de continuar com a actividade | |
| 20 | C | A criança responde com um movimento da cabeça para a frente, que parece ser indicador de que deseja ouvir outra música | |
| 21 | I | A investigadora explica a criança: “Tens que carregar no <i>switch</i> ” ao mesmo tempo que aponta para o mesmo. De seguida chama a atenção da criança para o varrimento, apontando para o ecrã | |
| 22 | I | A investigadora ajuda fisicamente a criança, colocando a sua mão sobre a mão dela, levando-a a acertar no <i>switch</i> | |
| 23 | | Mudança de página. Página referente ao Menu Principal | |
| 24 | I | “Agora vamos escolher a música que queres” chamando a atenção para o varrimento do ecrã apontando | |
| 25 | C | A criança observa atentamente | |
| 26 | I | A investigadora, conforme há o varrimento no ecrã, pergunta à criança: “é essa que queres?” | |
| 27 | C | A criança responde afirmativamente com o movimento da cabeça para frente, indicando que deseja ouvir a música “Eu fui ao jardim celeste” | |
| 28 | I | A investigadora ajuda a criança a acertar no <i>switch</i> , segurando-lhe a mão, mas não foram a tempo de seleccionar esta música. A música seleccionada foi: “O balão do João” | |
| 29 | | Mudança de página. Página referente ao título da música “O balão do João”. | |
| 30 | C | A criança balança a cabeça negativamente | |
| 31 | I | “Oh!” | |
| 32 | M | “Não. Pode parar?” | |
| 33 | I | “Não era esta, pois não, linda?” | |
| 34 | C | Balança a cabeça negativamente | |
| 35 | I | “Mas agora temos de ouvir até o fim. Está bem?” | |
| 36 | M | XXX | |
| 37 | C | Balança a cabeça negativamente e baixa o olhar | |
| 38 | P | | |
| 39 | I | “Mas tu gostas de música, vamos ouvir. Vamos cantar.”(e começa a cantar ao mesmo tempo que a aplicação) | |
| 40 | C | Observa a investigadora e sorri | |
| 41 | P | | |
| 42 | I | Aponta para o ecrã. | |
| 43 | C | Olha para o ecrã e de seguida olha para a mãe | |
| 44 | M | “De seguida vais ouvir o jardim da celeste. Está bem?” | |
| 45 | I | Volta a cantar e por vezes chama a atenção da criança para o ecrã | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|----------|
| 46 | C | Olha para o ecrã sempre que a investigadora o aponta, voltando a olhar para a investigadora | |
| 47 | M | Aponta para o ecrã e diz: “O balão do João” | |
| 48 | C | Olha para o ecrã | |
| 49 | | A canção termina | |
| 50 | | Mudança de página. Página referente ao desejo continuar com a actividade | |
| 51 | C | A criança responde afirmativamente com o movimento da cabeça | |
| 52 | I | A investigadora ajuda a criança a accionar no <i>switch</i> , para seleccionar o “sim” | |
| 53 | | Mudança de página. Página referente ao Menu Principal | |
| 54 | C | Segue o varrimento | |
| 55 | C | A criança balança a cabeça afirmativamente, quando ouve o título da música: “Eu fui ao jardim celeste” | |
| 56 | I | A investigadora explica a criança: “Eu já sei que tu queres ouvir o jardim celeste, mas tens que carregar no <i>switch</i> quando ficar a vermelho a música que queres ouvir” (aponta para o ecrã). | |
| 57 | C | A criança presta atenção à explicação dada e olha imediatamente para o ecrã. Manifesta corporalmente a vontade de carregar no <i>switch</i> . | |
| 58 | I | A investigadora aproveita a oportunidade para exemplificar a situação explicada à criança e ajuda-a a accionar o <i>switch</i> . | |
| 59 | | Mudança de página. Página referente ao título da música escolhida. | |
| 60 | | Ouve-se a música “ Eu fui ao jardim celeste” | |
| 61 | M | “Tens que carregar de caminho senão não vais a tempo” | |
| 62 | C | “ Olha atentamente para o ecrã” | |
| 63 | I | “Entendeste?” | |
| 64 | C | Balança a cabeça afirmativamente e fixa o olhar na investigadora | |
| 65 | P | | |
| 66 | I | Começa a cantar a música | Ver nota |
| 67 | P | | |
| 68 | M | Em tons de sussurro: “A rosa é para a menina Luísa” | |
| 69 | C | Ri e balança a cabeça afirmativamente | |
| 70 | I | “Acabou” | |
| 71 | C | Olha para o ecrã | |
| 72 | | A canção termina | |
| 73 | | Mudança de página. Página referente ao desejo de continuar com a actividade | |
| 74 | C | Responde afirmativamente com o movimento de cabeça | |
| 75 | I | Chama a atenção da criança apontando para o ecrã: “tens que esperar que fique vermelho” | |
| 76 | C | Observa atentamente o varrimento e a explicação da investigadora e levanta o braço na tentativa de accionar o <i>switch</i> . Este é accionado fora do tempo e aplicação repete a frase | |
| 77 | I | Exerce um contacto físico ajudando a criança a controlar o acto motor para accionar o <i>switch</i> | |
| 78 | C | Selecciona a opção para ouvir outra música | |
| 79 | | Mudança de página. Página referente ao Menu Principal. | |
| 80 | I | Realiza o varrimento apontando para o ecrã e diz: “olha para aqui” | |
| 81 | C | Observa atentamente o varrimento | |
| 82 | I | “É esta?” (aponta para a imagem da música: Eu fui ao jardim celeste | |
| 83 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 84 | I | “Outra vez?” e continua a realizar o varrimento apontando para o ecrã | |
| 85 | C | Acciona o <i>switch</i> com a ajuda da investigadora, seleccionando a música: “Todos os patinhos” | |
| 86 | | Mudança de página. Página referente ao título da música escolhida “Todos os | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| | | patinhos” | |
| 87 | | Começa a tocar a música | |
| 88 | C | Balança a cabeça negativamente e olha para a mãe | |
| 89 | I | Canta e mima a música | |
| 90 | C | Olha para a investigadora e vocaliza um som: “aaaaa” Continua a observá-la a mimar a música e sorri | |
| 91 | I | Impede a criança de accionar o <i>switch</i> | |
| 92 | C | Olha para a mãe e vocaliza um som: “aaaaa” e sorri | |
| 93 | | P | |
| 94 | M | Faz som de beijo (para evidenciar a palavra beijo, cantada na música) | |
| 95 | I | Faz som de beijo (para evidenciar a palavra beijo, cantada na música) | |
| 96 | C | Olha para o ecrã quando termina a música | |
| 97 | | Mudança de página. Página referente ao desejo de continuar com a actividade | |
| 98 | C | Balança a cabeça afirmativamente. | |
| 99 | I | “Se sim, tens que tocar aqui. Se não....” | |
| 100 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o fora de tempo, levando a aplicação a repetir a frase. | |
| 101 | I | “Tens que esperar, só quando estiver no sim” | |
| 102 | C | Olha imediatamente para o ecrã, observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> no tempo correcto. | |
| 102 | | Mudança de página. Página referente ao Menu Principal. | |
| 104 | | A aplicação começa a dar as opções das músicas que podem ser ouvidas | |
| 105 | I | “Agora tens que escolher, quando tiver isto assim (aponta para o ecrã para exemplificar o varrimento) é como se tivesse o dedo da mãe, a fazer assim (acompanha o varrimento). Só que tu dizes assim com a cabeça (balança a cabeça para frente) quando queres. Mas agora vais tocar aqui (aponta para o <i>switch</i>).” Enquanto a investigadora está a dar esta explicação manteve o braço da criança imobilizado | |
| 106 | M | “Não dizes com a cabecinha, é com a mão” | |
| 107 | C | Fica muito atenta à explicação da investigadora | |
| 108 | I | “Ela também vai começar a perceber” | |
| 109 | M | “Claro” | |
| 110 | C | Observa o varrimento | |
| 111 | I | “Vou te deixar escolher sozinha” | |
| 112 | C | Selecciona a música “Eu fui ao jardim celeste” | |
| 113 | | Mudança de página. Página referente ao título da música escolhida: “Eu fui ao jardim celeste” | |
| 114 | I | “Ah!” E segura logo o braço da criança. | |
| 115 | C | Olha para a investigadora, sorri. | |
| 116 | I | Começa a cantar a música | |
| 117 | C | Vocaliza: “aaaa” | |
| 118 | M | “Conseguiste, muito bem” | |
| 118 | | P | |
| 119 | C | Olha para o ecrã e sorri | |
| 120 | M | “Muito bem” | |
| 121 | | A música termina. | |
| 122 | | Mudança de página. Página referente ao desejo de continuar com a actividade. | |
| 123 | C | Balança a cabeça negativamente | |
| 124 | I | “Se é não, já sabes o que tens que fazer” | |
| 125 | M | Endireita-lhe a cabeça e diz-lhe: “Criança A o computador não está a ver a tua cabecinha, tens que responder no <i>switch</i> ” | |

| 126 | C | Faz o variamento visual do ecrã | |
|------|------|--|------|
| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
| 127 | I | “Se quiseres sim...” | |
| 128 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> com dois toques seguidos. O que leva a ouvir outra música | |
| 129 | | Mudança de página. Página referente ao título da música escolhida | |
| 130 | I | “Espera Criança A” | |
| 131 | | A aplicação começa a tocar “Eu fui ao jardim celeste” | |
| 132 | C | Balança a cabeça negativamente | |
| 133 | M | “Outra vez?” | |
| 134 | I | “Ela deu dois toques e a aplicação saltou” | |
| 135 | C | Continua a balançar a cabeça negativamente | |
| 136 | I | Canta e mima a música, impedindo também que Criança A torne accionar o <i>switch</i> | |
| 137 | C | Olha para investigadora e sorri | |
| 138 | M | “A menina Luísa está sempre a receber rosas. Que sorte!” | |
| 139 | | A música termina. | |
| 140 | | Mudança de página. Página referente ao desejo de continuar com a actividade | |
| 141 | C | Suspira e olha para o ecrã. De seguida balança a cabeça negativamente | |
| 142 | I | “Não?” | |
| 143 | C | Responde balançando a cabeça negativamente | |
| 144 | M | “Não. Então vais ter que dizer que não” | |
| 145 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Aqui é sim” | |
| 146 | C | Olha para o ecrã | |
| 147 | I | Segura na mão da criança e ajuda-a a accionar o <i>switch</i> na opção não, dizendo-lhe “anda que a I vai te ajudar” | |
| 148 | | Mudança de página. A aplicação informa que acabou a actividade | |
| 149 | I | “Acabou” (fazendo o gesto de acabou) | |
| 150 | C | Olha para o ecrã | |
| 151 | M | Endireita-lhe a cabeça | |
| 152 | I | “Acabou Criança A por hoje?” | |
| 153 | C | Responde balançando a cabeça afirmativamente | |
| 154 | I | “Então pronto, se acabou, acabou” | |

Nota:

L.nº 66 - A investigadora começa a aperceber-se que a criança não tem muito interesse pelo ecrã, fixando o seu olhar sobre a investigadora. Esta constatação leva-a a reflectir sobre a necessidade de encontrar uma estratégia com a finalidade de fomentar a partilha da atenção conjunta.

5.1.2 Transcrição da última sessão com o ambiente de aprendizagem *Ouvir Música*

Participante: Criança A

Data da observação: 29-12-2004

Tempo de interacção: 08:22"

Ponto da situação:

A gravação acontece no quarto da criança, onde estão presentes: a mãe ao seu lado direito que lhe segura a mão direita, e a investigadora ao seu lado esquerdo. A criança encontra-se bem posicionada na cadeira *Rifton*.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| | | A aplicação começa na opção Menu | |
| 1 | C | Observa o ecrã | |
| 2 | I | “Escolhe o que queres fazer, Criança A” | |
| 3 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção <i>ouvir música</i> , como dá dois toques consecutivos, passa imediatamente para o varrimento das opções das músicas | |
| 4 | C | Fixa o olhar no símbolo da música “O balão do João” | |
| 5 | P | | |
| 6 | C | Quando a aplicação diz: “O balão do João”, balança a cabeça afirmativamente e acciona o <i>switch</i> imediatamente | |
| 7 | | Ouve-se a música “O balão do João” | |
| 8 | C | Sorri e olha para o ecrã | |
| 9 | I | “Muito bem.” | |
| 10 | C | Olha para a investigadora e sorri. Logo após, olha para a mãe e sorri | |
| 11 | I | “Vamos cantar a música Criança A?” | |
| | P | | |
| | | E começa a cantar e a mimar a música | |
| 12 | C | Olha para a investigadora e balança a cabeça afirmativamente | |
| 13 | I | Aponta para o ecrã para identificar o balão e continua a cantar | |
| 14 | C | Olha para o símbolo apontado pela investigadora no ecrã e volta a olhar para a investigadora | |
| 15 | I | Aproveita a letra da música e vai realizando perguntas. “Mas o vento a assoprar leva o balão.....?” | |
| 16 | P | | |
| 17 | I | “Para onde?” | |
| 18 | C | Olha para cima | |
| 19 | I | “ Pró ar. Muito bem” | |
| 20 | C | Sorri | |
| 21 | I | “Como fica o João?” | |
| 22 | C | Olha para a investigadora | |
| 23 | I | “A choramingar?” | |
| 24 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 25 | I | “A choramingar porquê? O que o João quer, Criança A?” | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 26 | C | Olha para o ecrã, onde se encontra o símbolo do balão | |
| 27 | I | “O balão. Muito bem.” | |
| 28 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 29 | I | Continua a cantar e a mimar a música | |
| 30 | C | Continua a observar a investigadora | |
| 31 | I | Aproveita a letra da música e vai realizando perguntas: “O vento a soprar, leva o balão para onde Criança A?” | |
| 32 | C | Olha para cima | |
| 33 | I | “Pró ar. Muito bem Criança A.” | |
| 34 | | Acaba a música e a aplicação questiona a criança se deseja ouvir mais música | |
| 35 | C | Observa o varrimento | |
| 36 | C | Balança a cabeça afirmativamente na opção sim e acciona o <i>switch</i> | |
| 37 | | Começa o varrimento com as opções de músicas | |
| 38 | C | Fixa o olhar no símbolo da música: “O balão do João” | |
| 39 | C | Acciona o <i>switch</i> quando a aplicação diz: “O balão do João” | |
| 40 | | Ouve-se a música “O balão do João” | |
| 41 | I | Canta e mima a música | |
| 42 | C | Observa a investigadora | |
| 43 | I | Aproveita a letra da música e pergunta: “O João como é que fica?” | |
| 44 | | P | |
| 45 | I | Segura na mão da criança e ajuda-a a realizar o gesto de chorar | |
| 46 | C | Sorri | |
| 47 | I | “Aonde é que está o balão?” | |
| 48 | C | Olha para o símbolo do balão no ecrã | |
| 49 | I | “Muito bem.” | |
| 50 | I | “Leva o balão pelo.....?” | |
| 51 | C | Olha para cima | |
| 52 | I | “Para o ar.” | |
| 53 | I | Continua a cantar e mimar a música | |
| 54 | C | Observa a investigadora | |
| 55 | I | Aproveita a letra da música e pergunta: “Mas o vento a soprar, leva o balão pelo ar. Fica então, o João, a choramingar (e faz o gesto de choro)” | |
| 56 | C | Fica a olhar para a investigadora e sorri | |
| 57 | | P | |
| 58 | I | “O João quer o?” | |
| 59 | | P | |
| 60 | C | Deixa de olhar para a investigadora e olha imediatamente para o símbolo do balão que está no ecrã | |
| 61 | I | “Muito bem Criança A. O João diz: eu quero o meu?” | |
| 62 | | P | |
| 63 | C | “ão” | |
| 64 | M/I | Risos | |
| 65 | I | “Balão. Muito bem. “Ora diz novamente” | |
| 66 | | P | |
| 67 | C | Olha para a mãe | |
| 68 | I | “Eu quero o meu ...?” | |
| 69 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “ão” | |
| 70 | I | “Balão” | |
| 71 | M | “Muito bem” | |
| 72 | I | “Linda” | |
| 73 | | P | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 74 | I | “A mãe assim, vai te comprar um balão” | |
| 75 | C | Sorri e balança a cabeça afirmativamente | |
| 76 | M | “Sim.” | |
| 77 | C | Vocaliza: “an , an” | |
| 78 | | Risos | |
| 79 | I | Continua a cantar e a mimar a música | |
| 80 | | Acaba a música e a aplicação pergunta à criança se deseja ouvir mais música | |
| 81 | C | Observa o varrimento mas não acciona o <i>switch</i> | |
| 82 | | A aplicação torna a perguntar à criança se deseja ouvir mais música | |
| 83 | C | Balança a cabeça afirmativamente na opção sim e acciona o <i>switch</i> | |
| 84 | | A aplicação começa a pôr as opções de escolha | |
| 85 | C | Balança a cabeça negativamente para primeira opção (Eu vi um sapo) e de seguida, olha para o <i>switch</i> | |
| 86 | | A aplicação coloca a opção: “Parabéns a você” | |
| 87 | C | Olha para o <i>switch</i> , acciona-o | |
| 88 | | Ouve-se a música: “Parabéns a você” | |
| 89 | C | Olha imediatamente para o ecrã e sorri | |
| 90 | I | “O parabéns!” | |
| 91 | M | “Ela hoje tem uns anos” | |
| 92 | C | Olha para a mãe | |
| 93 | M | “Hoje tens uns anos de uma menina” | |
| 94 | I | “Ah! Eu já sei” | |
| 95 | C | Imediatamente olha para a investigadora e ri | |
| 96 | I | “Eu sei. É a” | |
| 97 | C | Ri | |
| 98 | M | “Ela sabe dizer.” | |
| 99 | I | “Sabe? Então diz Criança A.” | |
| 100 | C | Envergonha-se e abaixa a cabeça.” | |
| 101 | M | “Diz filhinha quem é?” | |
| 102 | P | | |
| 102 | M | “Como se chama a menina?” e endireita-lhe a cabeça | |
| 104 | C | Olha para a mãe e vocaliza: “aa” | |
| 105 | M | “Não. Tu sabes dizer.” | |
| 106 | P | | |
| 107 | M | “Diz.” | |
| 108 | C | “Bá” | |
| 109 | M | “Bá.” | |
| 110 | I | “Bá. Muito bem” | |
| 111 | M | “É Bárbara” | |
| 112 | I | “Bárbara” | |
| 113 | C | Olha para a investigadora com um grande sorriso | |
| 114 | | Acaba a música e a aplicação questiona a criança se deseja ouvir mais música | |
| 115 | C | Observa o varrimento acciona o <i>switch</i> na opção sim | |
| 116 | | A aplicação começa a pôr as opções de escolha das músicas possíveis | |
| 117 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção da música “Parabéns” | |
| 118 | | Ouve-se a música: “Parabéns a você” | |
| 118’ | I | “Outra vez. Vamos cantar parabéns à menina...?” | |
| 119 | C | Olha para a investigadora e diz: “lá” | |
| 120 | M | “Não é assim” | |
| 121 | C | “Lá” | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 122 | M | “Bá” | |
| 123 | I | A investigadora faz o respectivo movimento de articulação, sem produzir som | |
| 124 | C | Observa o movimento labial da investigadora e tenta reproduzi-lo | |
| 125 | P | | |
| 126 | C | “lá” | |
| 127 | M | “Bá” | |
| 128 | | Acaba a música e a aplicação questiona-a se deseja ouvir mais música | |
| 129 | C | Observa imediatamente o ecrã e balança a cabeça negativamente | |
| 130 | I | “Aonde é que vamos ter que responder?” | |
| 131 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o quando ouve a opção: acabou | |
| 132 | I | “Acabou. Muito bem” | |

5.1.3 Transcrição da 1ª sessão com os ambientes de aprendizagem *Na Quinta e Adivinha quem é?*

Participante: Criança A

Data da observação: 23-11-2004

Tempo de interacção: História: 24:19”

Adivinha quem é?: 02:47”

Ponto da situação:

A gravação acontece no quarto da criança, onde está presente a investigadora ao seu lado esquerdo. A criança encontra-se bem posicionada na cadeira *Rifton*. A mãe chega mais tarde e posiciona-se normalmente ao lado direito da criança (L.nº32).

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|---|-----|
| 1 | | A aplicação inicia na pág:1 | |
| 2 | C | Observa a imagem no ecrã | |
| 3 | | P | |
| 4 | | A aplicação inicia o varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha” | |
| 5 | I | “Vamos virar a folha?” | |
| 6 | C | Tem a iniciativa de accionar o <i>switch</i> , a investigadora dá uma pequena ajuda física | |
| 7 | | Pág:2 | |
| 8 | C | Observa o varrimento do ecrã | |
| 9 | I | “Na Quinta” e segura a mão da criança para controlar a impulsividade motora | |
| 10 | | P | |
| 11 | I | “O que é que a menina vê?” (aponta para o ecrã) | |
| 12 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “a” | |
| 13 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento e segura a mão da criança para accionar o <i>switch</i> , na opção: “vira a folha” | |
| 14 | C | Observa atentamente o ecrã | |
| 15 | | Pág:3 | |
| 16 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento, ao mesmo tempo que repete o que a aplicação diz. Segura a mão da criança para não accionar o <i>switch</i> | |
| 17 | | Observa atentamente o varrimento | |
| 18 | I | Em tons de sussurro diz: “vamos carregar aqui para ver o que diz a vaca” (apontando para o ícone correspondente ao som) | |
| 19 | C | Tem a iniciativa de accionar o <i>switch</i> , mas a investigadora intervém para ajudá-la | |
| 20 | | A aplicação reproduz o som da vaca a mugir | |
| 21 | C | Sorri | |
| 22 | I | “Ai, a vaca falou para ti”, ao mesmo tempo segura a mão da criança para accionar o <i>switch</i> | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 23 | | Pág:4 | |
| 24 | C | Observa atentamente o ecrã | |
| | | P | |
| 25 | I | Simula o varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha”, ao mesmo tempo que a aplicação | |
| 26 | | P | |
| 27 | I | Ajuda a criança a accionar o <i>switch</i> na opção “vira a folha” | |
| 28 | | Pág:5 | |
| 29 | I | “O que será que a menina vê?” | |
| 30 | | P | |
| 31 | I | Após a aplicação anunciar o próximo animal, a investigadora diz: “Um cavalo!” | |
| 32 | | A mãe chega ao quarto e senta-se do lado direito da criança | |
| 33 | I | Simula o varrimento, apontando para o ecrã | |
| 34 | C | Segue o varrimento visual e vocaliza: “eaeaaaa” | |
| 35 | I | Em tons de sussurro diz: “vamos carregar aqui para ver o que diz o cavalo” (apontando para a célula correspondente) | |
| 36 | | A aplicação reproduz o som do cavalo | |
| 37 | C | Sorri ao mesmo tempo que olha para o ecrã | |
| 38 | C | A aplicação inicia o varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha”. A criança tem a iniciativa de accionar o <i>switch</i> , mas a investigadora intervêm dando-lhe uma pequena ajuda | |
| 39 | | Pág:6 | |
| 40 | C | Distrai-se com o som do telemóvel da mãe que toca, não observando o ecrã. Comportamento que leva a aplicação a repetir a página, já que não foi accionado o <i>switch</i> quando é dada a opção de voltar atrás ou virar a folha | |
| 41 | | P | |
| 42 | I | Aponta para o ecrã, simulando o varrimento e avisa a criança: “olha Criança A, vira a folha” | |
| 43 | | P | |
| 44 | I | Segura a mão da criança e acciona o <i>switch</i> , para virar a folha | |
| 45 | | Pág:7 | |
| 46 | | A mãe termina o telefonema e volta a sentar-se ao lado da criança | |
| 47 | C | Observa o varrimento do ecrã | |
| 48 | I | Simula o varrimento do ecrã e após a aplicação informar quem é o novo animal, diz: “um porco” | |
| 49 | C | Sorri | |
| 50 | I | “Oh! Um porco!” | |
| 51 | C | Vocaliza: “aaaa” | |
| 52 | M | “Aperta para ouvir” | |
| 53 | C | Tem a iniciativa de accionar o <i>switch</i> | |
| 54 | I | Intervêm ajudando a criança a accionar o <i>switch</i> | |
| 55 | C | Sorri e vocaliza: “aaaa” | |
| 56 | M | Endireita a cabeça da criança e diz: “Tu viste como é que faz o porco?” | |
| 57 | | P | |
| 58 | I | Chama a atenção da criança dizendo: “vira a f...” | |
| 59 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona no tempo correcto na opção vira a folha | |
| 60 | I | “Isso, muito bem” | |
| 61 | C | Olha para a investigadora, sorri e depois olha para a mãe | |
| 62 | | Pág:8 | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|---------------------------------|
| 64 | I | Aponta para o ecrã, simulando o varrimento, ao mesmo tempo que segura a mão da criança para controlar a impulsividade motora. | |
| 65 | M | “Vamos ver” | |
| 66 | P | | |
| 67 | I | “Ora vamos virar a folha” e larga a mão da criança | |
| 68 | C | Acciona o <i>switch</i> , só que na opção: “volta atrás” | |
| | | Pág:7 | |
| 69 | I | “Oh! Voltaste atrás Criança A” | |
| 70 | C | Olha para a investigadora com uma expressão de desânimo e de seguida, volta a estabelecer contacto visual com o ecrã | |
| 71 | P | | |
| 72 | I | “Vamos tornar a ver o quê?” | |
| 73 | P | | |
| 74 | I | “O porco. Porque carregaste aqui (aponta para o ícone “volta atrás”), tornas a ver, a página anterior, que era a do porco.” | |
| 75 | C | Escuta a explicação da investigadora | |
| 76 | P | | |
| 77 | I | “O que tu querias era continuar a história. Não era?” | |
| 78 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 79 | P | | |
| 80 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento | |
| 81 | I | Segura na mão da criança para accionar o <i>switch</i> e diz: “tens que estar atenta Criança A, para virares a folha” | |
| 82 | | Pág:8 | |
| 83 | C | Observa o ecrã | |
| 84 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento e diz: “o que será que ela vê?” | |
| 85 | P | | |
| 86 | C | Segue o varrimento visual do ecrã | |
| 87 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento e diz: “vira criança A” | |
| 88 | C | Tem a iniciativa de accionar o <i>switch</i> , olhando para o ecrã. | I dá uma pequenina ajuda física |
| 89 | | Pág:9 | |
| 90 | M | “Boa, Criança A.” | |
| 91 | C | Observa o varrimento | |
| 92 | M | “Uma...?” | |
| 93 | P | | |
| 94 | I | Aponta para a imagem da página e diz: “uma galinha” | |
| 95 | C | Olha a investigadora, sorri e olha para a mãe | |
| 96 | M | “Tu sabes como faz a galinha?” | |
| 97 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 98 | M | “Tu sabes, como é?” | |
| 99 | C | Olha para o ecrã | |
| 100 | M | “Vais ensinar a mamã como faz a galinha?” | |
| 101 | C | Olha para a mãe e vocaliza: “ooo” | |
| 102 | I | Aponta para o ecrã e diz: “vai lá” | |
| 102 | P | | |
| 104 | I | Segura a mão da criança para accionar o <i>switch</i> e faz o gesto de silêncio | |
| 105 | | A aplicação faz o som da galinha | |
| 106 | M | “Ah! A galinha” | |
| 107 | C | Olha para a mãe e sorri | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 108 | I | “A Criança A pôs a galinha a cacarejar” | |
| 109 | M | “Já viste a galinha” | |
| 110 | C | Sorri | |
| 111 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento e segura na mão da criança para virar a folha | |
| 112 | | Pág:10 | |
| 113 | I | Aponta para ecrã simulando o varrimento | |
| 114 | C | Olha para o ecrã | |
| 115 | | P | |
| 116 | I | “O que será que a menina vai ver agora?” | |
| 117 | C | Olha para investigadora, sorri e de seguida olha para o ecrã | |
| 118 | | P | |
| 118 | I | Põe a mão no braço da criança e dá pequenos toques, dizendo: “ora vira a folha” | |
| 119 | C | Tem a iniciativa de accionar o <i>switch</i> , necessitando de uma pequena ajuda física | |
| 120 | | Pág:11 | |
| 121 | C | Observa a imagem do ecrã | |
| 122 | I | “O que será aquilo?” | |
| 123 | | P | |
| 124 | I/M | “Uma ovelha” | |
| 125 | C | Olha para a investigadora | |
| 126 | I | “A ovelha é aquele bichinho, que quando eras bebé, chamavas de mémé.... A mémé é a ovelha” | |
| 127 | | P | |
| 128 | C | Volta a olhar para o ecrã | |
| 129 | I | “Agora como és uma menina grande, dizemos ovelha” | |
| 130 | | P | |
| 131 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Vamos ouvir como diz a ovelha” | |
| 132 | C | Acciona o <i>switch</i> sem olhar para o ecrã e selecciona a opção volta atrás. Olha para o ecrã imediatamente após o toque e logo que se apercebe que se trata da leitura da mesma página, manifesta desacordo, balançando a cabeça negativamente | |
| 133 | M | “Não foste a tempo!” | |
| 134 | I | “Oh!” | |
| 135 | | Pág:10 | |
| 136 | M | “Espera filhinha” | |
| 137 | C | Continua a balançar a cabeça negativamente | |
| 138 | M | “Sabes porquê filhinha? Tu tens que ter atenção ao varrimento” | |
| 139 | I | Aponta para o ecrã e diz: “se tiver aqui vai voltar a história para atrás Criança A. Olha para aqui Criança A” | |
| 140 | C | Observa o ecrã | |
| 141 | | A aplicação dá opção de voltar atrás | |
| 142 | C | Balança a cabeça negativamente | |
| 143 | M | “Se tu não queres voltar atrás, não carregues” | |
| 144 | I | Segura a mão da criança para accionar o <i>switch</i> na opção vira a folha | |
| 145 | | Pág:11 | |
| 146 | C | Observa o ecrã | |
| 147 | | P | |
| 148 | C | Alterna o olhar entre a mãe e a investigadora, ao mesmo tempo que vocaliza: “uauaua” | |
| 149 | I | “A ovelha de novo” | |
| 150 | | P | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 151 | C | Observa o ecrã | |
| 152 | I | “A Criança A quando era uma bebé dizia mémé, agora a Criança A é uma mulher, diz: ovelha” | |
| 153 | C | Sorri | |
| 154 | P | | |
| 155 | I | “Agora eu quero ouvir a ovelha. A Criança A vai pôr a ovelha a balir” | |
| 156 | C | A criança não acciona o <i>switch</i> a tempo e a aplicação repete a leitura da página | |
| 157 | I | “Vamos ouvir de novo” | |
| 158 | P | | |
| 159 | C | Balança a cabeça negativamente e começa a olhar vagamente | |
| 160 | M | “Vamos ouvir a ovelha” | |
| 161 | I | Reposiciona o rato no ícone do som, segura a mão da criança para accionar o <i>switch</i> , e diz: “vamos ouvir a ovelha” | |
| 162 | | A aplicação faz o som da ovelha a balir | |
| 163 | I | Utiliza muito a expressão facial para chamar a atenção da criança, imitando uma ovelha | |
| 164 | | Risos (todos os pesentes) | |
| 165 | C | A criança não se apercebe que tem de accionar o <i>switch</i> e aplicação repete a leitura da página, uma vez que o <i>switch</i> não foi accionado em nenhuma das opções | |
| 166 | C | Balança a cabeça negativamente | |
| 167 | I | “Não estavas atenta, como não carregaste no <i>switch</i> , repete” | |
| 168 | PP | | |
| 169 | I | Segura a mão da criança e acciona o <i>switch</i> para virar a folha | |
| 170 | C | Ouve atentamente a explicação da investigadora, olhando-a e balança a cabeça negativamente | |
| 171 | I | Encolhe os ombros | |
| 172 | P | | |
| 173 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento. Ajuda a criança a accionar o <i>switch</i> para ouvir o som da ovelha | |
| 174 | C | Olha para a investigadora | |
| 175 | I | “É a ovelha” | |
| 176 | | A aplicação põe a opção de virar a folha e a criança não acciona a tempo o <i>switch</i> e torna, assim a repetir a leitura da página. | |
| 177 | I | “Criança A: tens que estar muito atenta. Senão quando ela diz vira a folha, tu não ouves. E o que acontece? Se não carregas no <i>switch</i> e nós hoje não saímos desta página” | |
| 178 | C | Continua a balançar a cabeça e olha para baixo | |
| 179 | I | “Para onde é que temos que olhar?” | |
| 180 | C | Levanta a cabeça e olha para o ecrã | |
| 181 | I | “Muito bem!” | |
| 182 | P | | |
| 183 | I | “Quando ela disser: vira a página, tu carregas.” (segura na mão da criança e faz o gesto de accionar o <i>switch</i>) | |
| 184 | C | Olha para baixo | |
| 185 | I | Segura a mão da criança para accionar o <i>switch</i> | |
| 186 | | Pág:12 | |
| 187 | I | “Agora conseguimos!” | |
| 188 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 189 | | Risos (todos os presentes) | |
| 190 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Vamos olhar para aqui” | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 191 | C | Após a chamada de atenção observa atentamente o ecrã | |
| 192 | M | Endireita a cabeça da criança | |
| 193 | I | “O que será que a menina vê?” | |
| 194 | C | Olha para a investigadora | |
| 195 | I | Segura a mão da criança e acciona o <i>switch</i> | |
| 196 | | Pág:13 | |
| 197 | C | Observa atentamente o ecrã | |
| 198 | C | Olha para a investigadora e diz: “pa” | |
| 199 | I/M | “Um pato. Muito bem Criança A” | |
| 200 | C | Sorri | |
| 201 | | P | |
| 202 | I | “O que diz o pato? Vamos lá ver.” Segura a mão da criança e acciona o <i>switch</i> para ouvir o som do pato | |
| 203 | C | Sorri | |
| 204 | | Risos (todos os presentes) | |
| 205 | | A aplicação põe a opção para virar a folha, só que o <i>switch</i> não foi accionado e repete a leitura da página | |
| 206 | I | “Tens que estar atenta Criança A. Vamos ouvir outra vez” | |
| 207 | M | “Até é bom que aconteça isto, para ela aperceber que ele só faz quá-quá-quá” | |
| 208 | I | “A duração do som aqui é menor” | |
| 209 | C | Ouve a conversa, alternando o olhar entre a mãe e a investigadora | |
| 210 | | P | |
| 211 | C | Balança a cabeça e olha para baixo | |
| 212 | I | Aponta para o ecrã, para chamar atenção da criança | |
| 213 | | A aplicação sugere virar a folha | |
| 214 | I | Segura a mão da criança e acciona o <i>switch</i> , para que a aplicação não torne a repetir a leitura da página | |
| 215 | | Pág:14 | |
| 216 | C | Olha para o ecrã | |
| 217 | | A aplicação informa que terminou a história | |
| 218 | I | “Acabamos a história, ora toca no <i>switch</i> para veres o que acontece.” | |
| 219 | C | Por iniciativa tenta carregar no <i>switch</i> , mas não acerta | |
| 220 | I | “Devagar Criança A” | |
| 221 | C | Tenta novamente, sem sucesso | |
| 222 | I | Segura a mão da criança e diz: “abre a mãozinha e toca” | |
| 223 | C | A criança acciona o <i>switch</i> e ouve a música: “Na quinta do Tio Manel” | |
| 224 | I | “A música do Tio Manel” | |
| 225 | | Risos | |
| 226 | | P | |
| 227 | I | “Esta foi a história da Quinta. Gostaste?” | |
| 228 | C | Balança a cabeça afirmativamente e sorri | |
| 229 | | A aplicação inicia a exploração do ambiente Adivinha Quem é? | |
| 230 | | P1? | |
| 231 | C | Observa o ecrã | |
| 232 | | A aplicação começa a correr | |
| 233 | C | Observa atentamente o ecrã | |
| 234 | I | “Vamos carregar aqui para ouvir quem é?” (aponta para o ecrã) | |
| 235 | | Ouve-se o som do porco | |
| 236 | | P | |
| 237 | I | “Quem é? Vamos ver (aponta para o ecrã simulando o varrimento das hipóteses possíveis)” | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 238 | C | Sorri e continua a olhar para o ecrã | |
| 239 | I | “É o pássaro?” | |
| 240 | | P | |
| 241 | C | Balança a cabeça negativamente | |
| 242 | I | “É o gato?” | |
| 243 | | P | |
| 244 | C | Balança a cabeça negativamente | |
| 245 | I | “É o porco?” | |
| 246 | | P | |
| 247 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 248 | I | “Então vamos carregar no <i>switch</i> . A mãozinha no <i>switch</i> ” | |
| 249 | | A criança não acciona o <i>switch</i> e a aplicação repete a leitura da página | |
| 250 | | P | |
| 251 | I | “Vamos tornar outra vez a ouvir” | |
| 252 | C | Observa o ecrã | |
| 253 | | A aplicação repete a leitura da página | |
| 254 | I | “Vamos descobrir quem é. Olha Criança A.” (aponta para o ecrã simulando o varrimento) | |
| 255 | | P | |
| 256 | C | Acciona o <i>switch</i> quando a aplicação diz: porco | |
| 257 | I | “Acertaste. Muito bem.” | |
| 258 | M | XXXX | |
| 259 | C | Olha para a mãe e torna a olhar para o ecrã | |
| 260 | | P | |
| 261 | | P2? | |
| 262 | I | “Vamos ouvir agora este” e segura na mão da criança para accionar o <i>switch</i> para ouvir o som | |
| 263 | | Ouve-se o som da ovelha | |
| 264 | | P | |
| 265 | I | “Eu sei quem é. Tu sabes?” | |
| 266 | C | Olha para a investigadora, sorri e vocaliza: “aaa” | |
| 267 | I | “Ora vamos lá ver quem é. Já sabes o que tens que fazer, não sabes?” | |
| 268 | C | Balança a cabeça positivamente | |
| 269 | I | “Tens que carregar no <i>switch</i> , quando a Madalena ³³ disser quem é o animal. Sim?” | |
| 270 | | P | |
| 271 | I | “Vamos por aqui a tua mãozinha perto do <i>switch</i> ” | |
| 272 | C | Olha para a mão | |
| 273 | | A aplicação põe as hipóteses possíveis | |
| 274 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o na opção do gato | |
| 275 | | A aplicação fornece um <i>feedback</i> negativo | |
| 276 | C | Olha imediatamente para o ecrã | |
| 277 | I | “Não” | |
| 278 | | A aplicação continua a pôr outras hipóteses | |
| 279 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção da ovelha | |
| 280 | I | “Muito bem. Parabéns” | |
| 281 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 282 | | A aplicação informa que a actividade acabou | |
| 283 | I | “Acabou” | |

³³ Madalena é o nome atribuído pelo *software* à voz feminina que realiza o varrimento auditivo da aplicação.

5.1.4 Transcrição da última sessão com os ambientes de aprendizagem *Na Quinta e Adivinha quem é?*

Participante: Criança A

Data da observação: 14-12-2004

Tempo de interacção: História: 09:11”

Ambiente de compreensão: 02:40”

Ponto da situação:

A gravação acontece no quarto da criança, onde estão presentes: a investigadora ao seu lado esquerdo e a mãe ao seu lado direito. A criança encontra-se bem posicionada na cadeira *Rifton*.

Existe no *corpus* da transcrição desta sessão, um situação que nomeia experiências familiares com a respectiva designação das pessoas envolvidas, ressaltamos que os nomes que aparecem ao longo desta transcrição foram alterados, de forma a manter o anonimato das pessoas envolvidas.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|--|-----|
| | | A aplicação é colocada no Menu inicial para que a criança escolha a actividade, onde decorre o varrimento das opções | |
| 1 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção: Ouvir história | |
| 2 | | P | |
| 3 | C | Observa a nova página e o varrimento, accionando o <i>switch</i> na opção: Na Quinta e sorri | |
| 4 | | Pág.1 | |
| 5 | | A aplicação começa a correr na história Na Quinta | |
| 6 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção: vira a folha | |
| 7 | | Pág.2 | |
| 8 | C | Observa o ecrã e segue o varrimento | |
| 9 | I | “Vamos virar a folha” | |
| 10 | C | Acciona o <i>switch</i> e observa o ecrã | |
| 11 | I | “Muito bem, Criança A! Vês como tu consegues” | |
| 12 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 13 | | Pág.3 | |
| 14 | I | Aponta para o ecrã | |
| 15 | C | Observa o ecrã | |
| 16 | I | “Olha o que ela vê” | |
| 17 | C | Vocaliza: “uum” | |
| 18 | I | “Uma vaca?” | |
| 19 | C | Balança a cabeça afirmativamente, direcciona o olhar a investigadora e vocaliza: “umumm” | |
| 20 | M | “va-ca” | |
| 21 | | P | |
| 22 | C | “ba” | |
| 23 | M | “va-ca” | |
| 24 | C | “ba” | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|---|
| 25 | I | “va-ca” | |
| 26 | I | Aponta para o ecrã e repete o que a aplicação diz: “o quê ...?” | |
| 27 | C | Olha para o ecrã | |
| 28 | P | | |
| 29 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “umm” | |
| 30 | I | Aponta para o ecrã e diz: “XXX” | |
| 31 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o com alguma força no ícone do som | |
| 32 | | Ouve-se o som da vaca, por duas vezes seguidas | |
| 33 | C | Ao ouvir o som, sorri e olha para o ecrã | |
| 34 | P | | |
| 35 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 36 | I | Faz o respectivo gesto do numeral dois e diz: “Ouvimos duas vezes.” | |
| 37 | P | | |
| 38 | I | “Foi porque não tiraste a mãozinha, logo, do <i>switch</i> .” E de seguida aponta para o ecrã para simular o varrimento. | |
| 39 | C | Observa o varrimento e imediatamente olha para o <i>switch</i> para accioná-lo na opção: vira a folha. Logo após o toque no <i>switch</i> olha para o ecrã | |
| 40 | | Pág.4 | |
| 41 | C | Observa o varrimento e quando a aplicação diz a frase: “adivinha o que...?”, faz uma mudança de expressão facial e vocaliza: “aa” | |
| 42 | I | “O que é que a menina vê?” | |
| 43 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “aaa” | |
| 44 | I | Aponta para o ecrã e diz: “eu conheço aquilo. Quem é que anda naquele animal?” | |
| 45 | C | Continua a olhar para a investigadora e sorri, baixando a cabeça e encostando o queixinho ao peito | Gesto correspondente a “eu” Não levanta a cabeça |
| 46 | I | “Tu Criança A?” | |
| 47 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 48 | I | “Tu andas de cavalo?” | |
| 49 | | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 50 | I | “A investigadora não sabe andar de cavalo” | |
| 51 | P | | |
| 52 | | A aplicação faz o varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha” | |
| 53 | I | “Vira a f..?” | |
| 54 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o na opção vira a folha e de seguida ergue a cabeça com um grande sorriso nos lábios, olhando imediatamente para o ecrã | |
| 55 | I | “Muito bem, Criança A. Vira a folha para continuarmos a história” | |
| 56 | | Pág. 5 | |
| 57 | C | Observa o varrimento | |
| 58 | I | Repete ao mesmo tempo as palavras ditas pela aplicação: “Eu vejo um...?” | |
| 59 | C | “aa” | |
| 60 | I | “Cavalo” | |
| 61 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “aa” | |
| 62 | I | “Cavalo. Muito bem” | |
| 63 | P | | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 64 | I | Aponta para o ecrã e diz: “o teu cavalo também é desta cor?” | |
| 65 | C | Olha para o ecrã e balança a cabeça afirmativamente | |
| 66 | I | “É castanho?” | |
| 67 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 68 | I | “Um cavalo castanho, mas há cavalos de outras cores.” | |
| 69 | | P | |
| 70 | I | “O que diz o cavalo?” | |
| 71 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o no ícone do som | |
| 72 | | Ouve-se o som do cavalo | |
| 73 | C | Sorri | |
| 74 | I | “O teu cavalo também faz assim?” | |
| 75 | C | Sorri e balança a cabeça afirmativamente e de seguida procura o olhar da mãe (que se encontra ligeiramente mais atrás) | |
| 76 | M | “Sim, filha. O teu também faz assim” | |
| 77 | C | Olha para o ecrã e tenta accionar o <i>switch</i> | |
| 78 | I | Ajuda a criança accionar o <i>switch</i> | |
| 79 | M | “Tens que estar com atenção.” | |
| 80 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Vamos olhar para aqui” | |
| 81 | | Pág. 6 | |
| 82 | C | Abaixa a cabeça e fica a olhar para baixo | |
| 83 | I | Aponta para o ecrã e repete “Adivinha o que eu vejo?” | |
| 84 | | P | |
| 85 | I | Provoca a criança e realiza uma pergunta descabida: “Ah! Ela está a ver um cavalo cor-de-rosa?” | |
| 86 | C | Permanece a olhar para baixo e balança a cabeça negativamente | |
| 87 | I | “Um cavalo cor-de-rosa.” | |
| 88 | C | Balança a cabeça negativamente | |
| 89 | I | “Não?” | |
| 90 | I | Aponta novamente para o ecrã e diz: “Eu sei que tu já sabes mas, tens que olhar para aqui” | |
| 91 | | P | |
| 92 | C | Observa o varrimento | |
| 93 | | P | |
| 94 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha” e diz: “vamos virar a folha” | |
| 95 | | P | |
| 96 | I | Segura a mão da criança e ajuda-a a accionar o <i>switch</i> na opção vira a folha | |
| 97 | | Pág. 7 | |
| 98 | I | “Eu ajudei-te, mas tens que ser tu a virar a folha. Tens que olhar para aqui.” (aponta para o ecrã) | |
| 99 | C | Olha para a investigadora | |
| 100 | I | “Estou a ver um cavalo cor-de-rosa” | |
| 101 | C | Balança a cabeça negativamente, vocaliza: “um” e olha para o ecrã | |
| 102 | | P | |
| 103 | C | Segue o varrimento | |
| 104 | | P | |
| 105 | I | “Ah! Ela vê um porco!” | |
| 106 | C | Ri e olha para o ecrã. Depois fica a acompanhar o varrimento, até à altura que a aplicação repete a frase: “Eu vejo um porco.”, nesta altura olha para a investigadora e ri | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 107 | I | “Um porco?” e ri | |
| 108 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 109 | I | “O que diz o porco?” | |
| 110 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o na célula do ícone do som do porco | |
| 111 | | Ouve-se o som do porco | |
| 112 | C | Olha imediatamente para o ecrã e ri | |
| 113 | I | “Muito bem. Muito bem, Criança A.” | |
| 114 | I | Aponta para o ecrã para simular o varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha” | |
| 115 | C | Continua a observar o ecrã e acciona o <i>switch</i> na opção vira a folha | |
| 116 | I | “Muito bem.” | |
| 117 | | Pág. 8 | |
| 118 | C | Olha para o ecrã e depois para baixo | |
| 119 | I | “Ah! Olha quem ela vê!” | |
| 120 | C | Olha imediatamente para o ecrã e sorri | |
| 121 | | P | |
| 122 | C | Olha para o ecrã, sorri e volta a olhar para o ecrã | |
| 123 | I | “Eu conheço aquele animal.” | |
| 124 | C | “aa” | |
| 125 | I | Aponta para o ecrã para simular o varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha” | |
| 126 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção “vira a folha” | |
| 127 | | Pág. 9 | |
| 128 | C | Observa o varrimento até quando ouve a aplicação a dizer: “eu ve...”, nesta altura olha para a investigadora e vocaliza: “aaa” | |
| 129 | I | “Quem tem esse animal não é a avó?” | |
| 130 | C | Balança a cabeça negativamente | |
| 131 | I | “A avó Antonieta” | |
| 132 | C | Fica a olhar estática para a investigadora | |
| 133 | M | “Sim, a avó Antonieta” | |
| 134 | | P | |
| 135 | I | “A avó Antonieta tem galinhas. São desta cor?” | |
| 136 | C | Olha para o ecrã e balança a cabeça afirmativamente | |
| 137 | | P | |
| 138 | M | “Tu estás a pensar nos tios. Não é?” | |
| 139 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 140 | M | “Os tios aqui ao lado também têm galinhas” | |
| 141 | I | Aponta para o ecrã e diz ora vamos ver se as galinhas dos tios fazem o mesmo barulho?” | |
| 142 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o | |
| 143 | | Ouve-se o som da galinha | |
| 144 | C | Olha para o ecrã, sorri, e de seguida olha para a investigadora | |
| 145 | I | “É assim, que as galinhas dos tios fazem?” | |
| 146 | C | Balança a cabeça afirmativamente e vocaliza: “aa” | |
| 147 | | P | |
| 148 | I | Aponta para o ecrã e diz: “volta atrás” | |
| 149 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o na opção “vira a folha” | |
| 150 | | Pág. 10 | |
| 151 | C | Observa imediatamente o ecrã | |
| 152 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento e repete o que diz a aplicação: “Adivinha o que eu vejo?” | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 153 | | P | |
| 154 | I | “Mais animais. Esta quinta tem muitos animais” | |
| 155 | C | Tenta accionar o <i>switch</i> na opção “volta atrás” | |
| 156 | I | Segura a mão da criança e diz: “nós não queremos voltar. Vamos continuar a ouvir a história, vamos virar a folha.” | |
| 157 | | P | |
| 158 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o na opção “vira a folha” | |
| 159 | | P | |
| 160 | I | “Muito bem, Criança A.” | |
| 161 | | Pág. 11 | |
| 162 | C | Olha para o ecrã, de seguida vocaliza “a” e volta a olhar para o ecrã | |
| 163 | I | Aponta para o ecrã e diz: “o que será que ela vê?” | |
| 164 | | P | |
| 165 | I | “Na Quinta. Adivinha o que eu vejo” | |
| 166 | I | Olha para o ecrã | |
| 167 | I | “É uma ovelha?” | |
| 168 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “a” | |
| 169 | I | “A mémé?” | |
| 170 | C | Vocaliza “a”, balança a cabeça afirmativamente e sorri. | |
| 171 | I | “Sim?” | |
| 172 | C | Vocaliza “a” e sorri | |
| 173 | I | “Quando eras pequeninas chamávamos mémé, agora és grande, chamamos ovelha.” | |
| 174 | C | Sorri | |
| 175 | I | Aponta para o ecrã e diz: “eu vejo uma...?” | |
| 176 | C | “avvvllh” | |
| 177 | M | “Ovelha” | |
| 178 | C | Olha para a mãe e sorri | |
| 179 | M | “O que diz a ovelha?” | |
| 180 | C | Olha para o ecrã | |
| 181 | I | “O que diz?” | |
| 182 | C | Olha para o ecrã e de seguida para o <i>switch</i> , accionando-o no ícone do som da ovelha | |
| 183 | | Ouve-se o som da ovelha | |
| 184 | C | Olha imediatamente para o ecrã e sorri | |
| 185 | | P | |
| 186 | C | Olha para a investigadora enquanto ouve o som da ovelha e vocaliza: “aa” | |
| 187 | | P | |
| 188 | C | “aa” | |
| 189 | | P | |
| 190 | I | Aponta para o ecrã para simular o varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha” | |
| 191 | C | Olha para o ecrã e de seguida para a mãe | |
| 192 | I | Segura na mão da criança para accionar o <i>switch</i> na opção vira a folha e diz: “vira a folha” | |
| 193 | | Pág. 12 | |
| 194 | C | Observa o varrimento | |
| 195 | I | “Tens que ser tu a virar a folha. Tens que olhar para aqui” | |
| 196 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 197 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o na opção vira a folha, de seguida olha para o ecrã a sorrir | |
| 198 | | Pág. 13 | |
| 199 | C | Olha para o lado | |
| 200 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Ela está a ver um...?” | |
| 201 | C | Olha para o ecrã, de seguida para a investigadora e diz: “ <i>pa</i> ” | |
| 202 | I | “Um pato” | |
| 203 | C | Observa o varrimento | |
| 204 | I | Aponta para o ecrã, mais especificamente para o ícone do som | |
| 205 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o na célula do som do pato. Olha imediatamente para o ecrã | |
| 206 | | Ouve-se o som do pato | |
| 207 | C | Sorri e olha para a mãe | |
| 208 | I | “Quá-quá-quá” | |
| 209 | | A aplicação nomeia as opções “volta atrás” e “vira a folha” | |
| 220 | I | Como a criança dá indícios de que não vai accionar o <i>switch</i> , segura a mão da criança e acciona o <i>switch</i> na opção vira a folha e diz: “vira a folha” | |
| 211 | C | Olha imediatamente para o ecrã | |
| 212 | | Pág. 14 | |
| 213 | C | Observa o ecrã | |
| 214 | | A aplicação informa que a história acabou | |
| 215 | C | Sorri e olha para o <i>switch</i> accionando-o | |
| 216 | | Ouve-se o som da música instrumental: Quinta do tio Manel | |
| 217 | C | Ri e olha imediatamente para a investigadora | |
| 218 | I | “Então?” | |
| 219 | C | Olha para o ecrã | |
| 220 | I | “Acabou?” | |
| 221 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 222 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Fim” | |
| 223 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 224 | | A aplicação inicia o ambiente Adivinha Quem é? | |
| | | P1? | |
| 225 | | A aplicação começa a correr | |
| 226 | I | Aponta para o ecrã | |
| 227 | C | Olha para o ecrã e depois para o <i>switch</i> | |
| 228 | C | Acciona-o | |
| 229 | | Ouve-se o som do porco | |
| 230 | I | “Quem é Criança A?” | |
| 231 | C | Continua a olhar para o <i>switch</i> | |
| 232 | M | “Tens que olhar para o computador, filhinha” | |
| 233 | | A aplicação começa a realizar o varrimento com as possíveis respostas | |
| 234 | I | Aponta para o ecrã e simula o varrimento, ao mesmo tempo que repete as palavras ditas pela aplicação | |
| 235 | C | Olha para o ecrã e imediatamente volta a olhar para o <i>switch</i> | |
| 236 | C | Acciona o <i>switch</i> , quando a aplicação diz a palavra: porco | |
| 237 | | A aplicação dá um <i>feedback</i> positivo | |
| 238 | | P2? | |
| 239 | C | Continua a olhar para o <i>switch</i> | |
| 240 | I | “Tens que olhar para ali.” (aponta para o ecrã) | |
| 241 | C | Olha para o ecrã e acciona o <i>switch</i> no ícone do som | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 242 | | Ouve-se o som da ovelha | |
| 243 | I | Faz o gesto do silêncio e diz: “escuta” | |
| 244 | C | Baixa a cabeça e volta a olhar para o <i>switch</i> | |
| 245 | I | Imita o som da ovelha: “mé-mé-mé...” | |
| 246 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 247 | I | “Mé-mé-mé-mé....” | |
| 248 | C | Olhando para a investigadora, vocaliza: “aaa” | |
| 249 | | P | |
| 250 | C | “aaa” | |
| 251 | | A aplicação começa a realizar o varrimento com as possíveis respostas | |
| 252 | C | Observa imediatamente o ecrã | |
| 253 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento | |
| 254 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o na opção correcta | |
| 255 | | A aplicação dá um <i>feedback</i> positivo | |
| 256 | | Sorri | |
| 257 | | P3? | |
| 258 | I | Aponta para o ecrã | |
| 259 | C | Continua a olhar para o <i>switch</i> e acciona-o no ícone do som | |
| 260 | | Ouve-se o som do pato | |
| 261 | | P | |
| 262 | | A aplicação começa a realizar o varrimento com as possíveis respostas | |
| 263 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção correcta | |
| 264 | | A aplicação dá um <i>feedback</i> positivo | |
| 265 | C | Olha para o ecrã | |
| 266 | | P4? | |
| 267 | C | Acciona o <i>switch</i> no ícone do som | |
| 268 | | Ouve-se o som da vaca | |
| 269 | | A aplicação começa a realizar o varrimento com as possíveis respostas | |
| 270 | C | Observa o varrimento e balança a cabeça negativamente à primeira opção. De seguida olha para o <i>switch</i> e faz o movimento com o braço para accioná-lo, só que não vai a tempo de alcançá-lo na resposta correcta. | |
| 271 | | A aplicação dá um <i>feedback</i> negativo | |
| 272 | I | “Oh! Não foi o porco.” | |
| 273 | C | Continua a olhar para o <i>switch</i> | |
| 274 | I | Olha para a criança e diz: “tens que olhar para ali, pois é mais fácil.” (aponta para o ecrã) | |
| 275 | | A aplicação repete a leitura da página | |
| 276 | M | “Olha para ali, filhinha. Para o computador” | |
| 277 | | P | |
| 278 | C | Olha para o ecrã, mas não acciona o <i>switch</i> no ícone do som | |
| 279 | | A aplicação começa a realizar o varrimento com as possíveis respostas | |
| 280 | I | Aponta para o ecrã e repete as palavras ditas pela aplicação: “É o porco?” | |
| 281 | C | Balança a cabeça negativamente | |
| 282 | I | “É a vaca?” | |
| 283 | C | Balança a cabeça positivamente e acciona o <i>switch</i> | |
| 284 | | A aplicação dá um <i>feedback</i> positivo | |
| 285 | C | Olha para o ecrã, logo após ouvir o <i>feedback</i> positivo e sorri | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 286 | | P5? | |
| 287 | I | Aponta para o ecrã | |
| 288 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> no ícone do som | |
| 289 | | Ouve-se o som do cavalo | |
| 290 | I | “Ah! Eu conheço. Quem é?” | |
| 300 | C | Olha para a investigadora, sorri e vocaliza: “aa” | |
| 301 | I | Sorri para a criança | |
| 302 | C | Olha para a mãe, sorri e vocaliza: “aa” | |
| 303 | M | Sorri para a criança | |
| 304 | | A aplicação começa a realizar o varrimento com as possíveis respostas | |
| 305 | C | Olhando para a investigadora, balança a cabeça negativamente conforme as hipóteses de resposta. Quando a aplicação enuncia a resposta correcta (que é cavalo), a criança balança a cabeça positivamente, mas não acciona o <i>switch</i> . | |
| 306 | | Risos | |
| 307 | I | “Eu sei. Mas tu tens que dizer para aqui (aponta para o computador), porque ele não sabe que tu sabes” | |
| 308 | | P | |
| 309 | I | “Tens que carregar aqui” (aponta para o <i>switch</i>) | |
| 310 | C | Olha para a mãe | |
| 311 | I | “Criança A tens que olhar para ali” | |
| 312 | | A aplicação repete a leitura da página | |
| 313 | M | Endireita / alinha-lhe a cabeça | |
| 314 | C | Olha para o ecrã e acciona o <i>switch</i> | |
| 315 | | A aplicação repete três vezes a leitura da célula: “Adivinha quem é?” | |
| 316 | M | “Não é aí, tu sabes. Presta atenção filhinha” | |
| 317 | C | Olha para a mãe e balança a cabeça negativamente | |
| 318 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento das possíveis respostas e diz: “olha” | |
| 319 | C | Olha para a mãe | |
| 320 | M | Balança a cabeça em desagrado | |
| 321 | I | “Olha Criança A.” (apontando para o varrimento do ecrã) | |
| 322 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção correcta. | |
| 323 | M | Balança a cabeça em desagrado pela atitude da filha | |
| 324 | | A aplicação informa que o exercício acabou | |
| 325 | I | “Acabou.” | |
| 326 | C | Balança a cabeça afirmativamente, sorri e olha para a investigadora | |

5.2 Transcrições referentes à Criança B

5.2.1 Transcrição da 1ª sessão com o ambiente de aprendizagem *Ouvir Música*

Participante: Criança B

Data da observação: 12-11-2004

Tempo de interacção: 09:37''

Ponto da situação:

A gravação acontece na sala de estar da casa da criança, estão presentes a investigadora, a criança e a mãe. A criança encontra-se posicionada numa cadeira *Tumble forms* e numa mesa de recorte, encontrando-se ao seu lado direito, a mãe e ao esquerdo, a investigadora.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|--|-----|
| | | A aplicação começa a correr | |
| 1 | I | Chama atenção da criança para o que se passa no ecrã e diz-lhe: "Ora carrega aqui para ver o que acontece" (apontando para o <i>switch</i>) | |
| 2 | C | Olha para o ecrã | |
| 3 | I | Segura-lhe na mão e carrega no <i>switch</i> , para avançar a aplicação | |
| 4 | C | Olha para o ecrã e sorri | |
| 5 | I | Chama atenção do varrimento, apontando ao mesmo tempo que este acontece | |
| 6 | C | Acompanha o varrimento, mas não selecciona nenhuma canção com o <i>switch</i> | |
| 7 | I | Segura na mão da criança e ajuda-a a seleccionar a canção: "Parabéns a você" | |
| 8 | C | Observa atentamente o ecrã sem manifestar nenhuma expressão | |
| 9 | I | Começa a cantar a canção | |
| 10 | C | Olha para a investigadora e sorri, volta a olhar para o ecrã. | |
| 11 | | A canção termina | |
| 12 | I | "Olha" e aponta para o ecrã, segura a mão da criança e carrega no <i>switch</i> | |
| 13 | | A aplicação questiona a criança se deseja ouvir outra música | |
| 14 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 15 | I | "Sim? Olha para aqui, Criança B." (apontando para o ecrã, conforme o varrimento) | |
| 16 | C | Olha para o ecrã e sorri quando a aplicação nomeia a canção "Parabéns a você", mas não acciona o <i>switch</i> | |
| 17 | P | | |
| 18 | C | Continua a observar o varrimento, sem manifestar qualquer iniciativa de accionar o <i>switch</i> . | |
| 19 | I | Segura a mão da criança e ajuda-a a carregar no <i>switch</i> , seleccionando a canção: "Atirei o pau ao gato" | |
| 20 | C | Olha para o ecrã | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 21 | I | Começa a cantar a canção, apontando ao mesmo tempo para o ecrã, “O gato. Já viste Criança B carregaste no Atirei o pau ao gato e tocou a música” | |
| 22 | C | Continua a olhar para o ecrã e de seguida procura com olhar a presença da mãe. | |
| 23 | P | | |
| 24 | I | “Gato, gato, miaaaauu” (gato para a imagem do gato no ecrã) | |
| 25 | C | Continua a olhar para o ecrã sem manifestar nenhuma expressão facial | |
| 26 | I | Aponta para o ecrã e diz: “gato” | |
| 27 | M | Faz um som de como se chama os gatos | |
| 28 | C | Olha para a mãe | |
| 29 | I | “ Música do gato. Criança B pôs a tocar a música” | |
| 30 | C | Olha para investigadora e sorri. | |
| 31 | I | “ Tocou. Criança B sabe. Criança B sabe pôr a tocar a música” | |
| 32 | C | Olha para o ecrã | |
| 33 | | A música termina e a aplicação questiona a criança se deseja ouvir outra música | |
| 34 | I | “Queres ouvir mais Criança B?” | |
| 35 | P | | |
| 36 | C | Acompanha o varrimento no ecrã | |
| 37 | I | Chama atenção do varrimento, apontando ao mesmo tempo que este acontece | |
| 38 | C | Acompanha o varrimento, mas não selecciona a opção se deseja ouvir outra música. A aplicação repete algumas vezes o varrimento. | |
| 39 | P | | |
| 40 | I | Segura a mão da criança e ajuda-a a seleccionar a opção “Sim. Qual a música que vais escolher?” | |
| 41 | C | Olha para o <i>switch</i> e de seguida acompanha o varrimento | |
| 42 | I | A investigadora simula o varrimento apontando para o ecrã, ao mesmo tempo que este acontece, questionando ao mesmo tempo: “É esta?” | |
| 43 | C | Deixa de olhar para o ecrã, abaixando a cabeça | |
| 44 | I | Após várias opções colocadas pela aplicação, a investigadora diz: “Tens que carregar no <i>switch</i> , para ouvires a música” | |
| 45 | C | Olha para o ecrã e de seguida abaixa a cabeça | |
| 46 | I | Como a criança não toma a iniciativa de seleccionar uma música, a investigadora segura a sua mão e selecciona a canção: “Atirei o pau ao gato” | |
| 47 | C | Logo que começa a tocar a canção a criança olha para o ecrã | |
| 48 | I | “Outra vez, “atirei o pau ao gato”. Gostas desta música?” | |
| 49 | C | Sorri com intensidade e olha imediatamente para o ecrã | |
| 50 | I | “A Criança B pôs a tocar a música.” | |
| 51 | P | | |
| 52 | I | “Gato, miaaaauu.” (apontando para a imagem do gato no ecrã), “gato” | |
| 53 | P | | |
| 54 | C | Sorri | |
| 55 | I | “ Ah! O gato” | |
| 56 | P | | |
| 57 | I | Começa a cantar e a mimar a música | |
| 58 | C | Olha para a investigadora e sorri. Volta a olhar para o ecrã | |
| 59 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Atirei o pau ao gato” | |
| 60 | | A canção termina e a aplicação questiona a criança se deseja ouvir outra Música | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 61 | C | Olha para o varrimento | |
| 62 | P | | |
| 63 | I | Chama a atenção da criança: “Queres ouvir mais Criança B?” (apontando para as opções no ecrã consoante o varrimento) | |
| 64 | P | | |
| 65 | C | Acompanha visualmente o varrimento, mas não tem a iniciativa de accionar o <i>switch</i> | |
| 66 | I | Segura a mão da criança e ajuda-a a seleccionar a opção “Sim”, e de seguida a música: “Cantigas da minha escola” ³⁴ | |
| 67 | | Ouve-se a música Cantigas da minha escola | |
| 68 | I | “Conheces Criança B?” | |
| 69 | C | Mantém o contacto visual com o ecrã, não manifestando qualquer comportamento indicativo de resposta | |
| 70 | I | Começa a cantar a música, chamando a atenção da criança para a imagem da escola, e diz: “A escola da Criança B. Olha os meninos” | |
| 71 | P | | |
| 72 | I | “A escola dos meninos” | |
| 73 | C | Procura com o olhar a mãe e volta a olhar imediatamente para o ecrã | |
| 74 | P | | |
| 75 | | A canção termina e aplicação questiona a criança se deseja ouvir outra música | |
| 76 | I | A investigadora aponta para o ecrã ao mesmo tempo que acontece o varrimento e chama a atenção da criança: “Tens que carregar aqui” (apontando para o <i>switch</i>) | |
| 77 | P | | |
| 78 | I | “Criança B, aqui” (apontando para o <i>switch</i>) | |
| 79 | C | Continua a manter o contacto visual com o ecrã | |
| 80 | I | Endireita a criança na cadeira, pois está mal posicionada. | |
| 81 | M | “Carrega no botão” | |
| 82 | P | | |
| 83 | M | “Carrega no botão” | |
| 84 | P | | |
| 85 | M | “Carrega no botão” | |
| 86 | I | Faz sinal para a mãe ter calma | |
| 87 | P | | |
| 88 | C | Continua a manter o contacto visual com o ecrã | |
| 89 | I | Segura mão da criança e ajuda-a a seleccionar a opção sim e diz-lhe: “Sim, eu quero ouvir outra música” | |
| 90 | P | | |
| 91 | I | “Qual é a música que queres ouvir?” (aponta para o ecrã) | |
| 92 | P | | |
| 93 | I | Conforme a aplicação vai fazendo o varrimento a investigadora também questiona a criança: “Parabéns?” (aponta para a imagem correspondente a música). Ora carrega aqui” (apontando para o <i>switch</i>) | |
| 94 | P | | |
| 95 | I | “É a do gato?” (aponta para a imagem correspondente a música) | |
| 96 | P | | |
| 97 | I | “É a da escola?” | |

³⁴ A música “Cantigas da minha escola” aparece ainda como escolha nesta primeira sessão, pois ainda não foi reformulado o ambiente, como já explicado na secção 3.5.1.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 98 | | P | |
| 99 | M | “Carrega” | |
| 100 | | P | |
| 101 | I | Como a criança não faz a selecção da música, a investigadora segura a mão da criança e diz: “ É esta a que eu quero ouvir” (seleccionando a música do “Parabéns a você” | |
| 102 | | P | |
| 102 | | Ouve-se a música “Parabéns a você” | |
| 104 | I | “Parabéns. Era o Parabéns Criança B?” | |
| 105 | | P | |
| 106 | I | Começa a cantar a música. | |
| 107 | C | Mantém o contacto visual com o ecrã | |
| 108 | | P | |
| 109 | C | Sorri, olha para a investigadora e para a mãe | |
| 110 | I | “Era esta a que querias ouvir?” | |
| 111 | | A música termina e a aplicação questiona a criança se deseja ouvir outra música | |
| 112 | C | Observa o varrimento, mas não tem qualquer iniciativa de accionar o <i>switch</i> , o que leva a aplicação a repetir a leitura da página | |
| 113 | | P | |
| 114 | I | A investigadora ajuda a criança a accionar o <i>switch</i> para a opção “Sim” | |
| 115 | | A aplicação começa a pôr as hipóteses de selecção | |
| 116 | C | Faz o seguimento visual | |
| 117 | I | A investigadora posiciona a mão da criança sobre o <i>switch</i> e diz: “Carrega Criança B” | |
| 118 | I | Como não há qualquer indício que a criança vá seleccionar uma música, a investigadora segura-lhe a mão para accionar o <i>switch</i> | |
| 119 | | Ouve-se a música do “Atirei o pau ao gato” | |
| 120 | C | Mantém o contacto visual com o ecrã | |
| 121 | I | Canta e mima a música, apontando ao mesmo tempo para a imagem do ecrã | |
| 122 | | P | |
| 123 | I | “Gosta do gato?” | |
| 124 | C | Sorri e olha para a mãe | |
| 125 | | P | |
| 126 | | A canção termina e aplicação questiona a criança se deseja ouvir mais música | |
| 127 | | P | |
| 128 | I | “Mãozinha aqui. Carrega.” | |
| 129 | C | Continua a manter o contacto com o ecrã | |
| 130 | | P | |
| 131 | I | “Carrega” (apontando para o <i>switch</i>) | |
| 132 | | P | |
| 133 | I | “Criança B carrega no “não” para veres o que acontece” (aponta para o símbolo correspondente a esta opção) | |
| 134 | | P | |
| 135 | I | Segura a mão da criança para ajudá-la a seleccionar a opção “Não” | |
| 136 | | A aplicação informa que a actividade acabou | |
| 137 | I | “Acabou. (realiza ao mesmo tempo o gesto do verbo acabou) Não queres ouvir? Não queres ouvir mais a música Criança B?” | |
| 138 | C | Não se manifesta | |
| 139 | I | “Então por hoje acabou” | |

5.2.2 Transcrição da última sessão com o ambiente de aprendizagem *Ouvir Música*

Participante: Criança B

Data da observação: 17-12-2004

Tempo de interacção: 05:56''

Ponto da situação:

A gravação acontece na sala de estar da casa e para além das pessoas que habitualmente estão presentes, hoje, excepcionalmente, por ser o último dia deste processo investigativo, também está o pai e o irmão.

A criança encontra-se posicionada numa cadeira *Tumble form* e numa mesa de recorte, encontrando-se no seu lado direito a mãe, no seu lado esquerdo a investigadora e a máquina de filmar, e à frente o pai e o irmão.

Existe no *corpus* da transcrição desta sessão, um situação que nomeia experiências familiares com a respectiva designação das pessoas envolvidas, ressaltamos que os nomes que aparecem ao longo desta transcrição foram alterados, de forma a manter o anonimato das pessoas envolvidas.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | OBS. |
|------|------|---|------|
| | | A aplicação encontra-se no menu principal, a realizar o varrimento coma as duas opções: Ouvir música ou ouvir história | |
| | | P | |
| 1 | C | A criança acciona o <i>switch</i> na opção <i>Ouvir música</i> , que por ter dado dois toques consecutivos passa ao varrimento das opções musicais | |
| 2 | | Começa o varrimento das opções das músicas | |
| 3 | C | Observa o varrimento | |
| 4 | | P | |
| 5 | C | Continua a observar o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção da música: "O balão do João" | |
| 6 | | Ouve-se a música O balão do João | |
| 7 | I | "O balão do João, Criança B!" | |
| 8 | C | Sorri | |
| 9 | I | Começa a cantar e a mimar a música | |
| 10 | C | Continua a olhar para o ecrã | |
| 11 | | P | |
| 12 | C | Sorri | |
| 13 | I | Aponta para o ecrã para indicar a palavra balão, ao mesmo tempo que continua a cantar a música | |
| 14 | C | Sorri e continua a olhar para o ecrã | |
| 15 | I | Segura a mão da criança e, com algum cuidado, leva-a a realizar alguns gestos muito simples | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 16 | C | “Mima” a música com a ajuda da investigadora | |
| 17 | I | “Esta feliz o petiz...” E põe a mão sobre a boca da criança | |
| 18 | C | Sorri | |
| 19 | I | Pára de cantar e diz: “O meu balão....foi pelo ar” | |
| 20 | P | | |
| 21 | C | Sorri e continua a olhar para o ecrã | |
| 22 | P | | |
| 23 | I | Volta a cantar e a mimar a música conduzindo a criança a realizar alguns gestos muito simples | |
| 24 | C | Sorri e continua a “mimar” a música com ajuda da investigadora | |
| 25 | C | Mantém o contacto com o ecrã e sorri | |
| 26 | I | Continua a cantar e a mimar a música: “Mas o vento a a soprar, leva o balão pelo ...” | |
| 27 | C | Ao ouvir esta frase a criança olha para cima e sorri | |
| 28 | I | “Muito bem Criança B. O balão foi pelo o ar.” (apontando para cima). E continua a cantar a música: “Fica então, o João, a choramingar” | |
| 29 | C | Ao ouvir esta frase olha para a investigadora e sorri | |
| 30 | I | Olha para a criança e diz: “O João chora. Um-um-um” e faz o respectivo gesto, de choro | |
| 31 | C | Sorri | |
| 32 | | A aplicação termina a música e repete o nome da música: “O balão do João” | |
| 33 | C | Olha imediatamente para o ecrã | |
| 34 | | A aplicação indaga a criança: “Queres ouvir mais música?” | |
| 35 | C | Observa o ecrã e sorri | |
| 36 | I | Reposiciona a mão da criança sobre o <i>switch</i> | |
| 37 | C | Continua com o olhar fixo sobre o ecrã e acciona o <i>switch</i> na opção “sim” | |
| 38 | I | “Muito bem!” | |
| 39 | C | Sorri e olha para a investigadora e para a mãe | |
| 40 | | A aplicação começa o varrimento das opções de músicas | |
| 41 | C | Volta a observar o ecrã e acciona o <i>switch</i> , na segunda opção, seleccionando a música: Parabéns a você | |
| 42 | | Ouve-se a música “Parabéns a você” | |
| 43 | I | “Ah! O parabéns!” | |
| 44 | C | Sorri | |
| 45 | I | “Para quem vamos cantar os parabéns Criança B?” e aponta para os familiares que se encontram na sala | |
| 46 | C | Olha para a investigadora | |
| 47 | P | | |
| 48 | I | “Para quem?” | |
| 49 | C | Passa o olhar por todos presentes e fixa o olhar no irmão. | |
| 50 | I | “Para o Xavier?” | |
| 51 | P | | |
| 52 | I | Sim, o Xavier. Ele fez anos há pouco.” | |
| 53 | C | Olha para o pai | |
| 54 | P | “Pois foi filho” | |
| 55 | C | Sorri e olha para baixo | |
| 56 | I | Começa a cantar a música e aponta para o ecrã | |
| 57 | C | Olha para o ecrã | |
| 58 | P | | |
| 59 | I | “Para o menino Xavier...” (aponta para o Xavier) | |
| 60 | C | Continua a olhar para o ecrã | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 61 | I | “Uma salva de palmas” e segura as mão da criança e ajuda-a a bater palmas | |
| 62 | C | Sorri | |
| 63 | M | Bate palmas | |
| 64 | C | Olha para mãe e sorri | |
| 65 | M | “Palmas.” | |
| 66 | P | | |
| 67 | I | “Viva o Xavier” | |
| 68 | C | Sorri e olha para o ecrã | |
| 69 | | A aplicação termina a música e repete o nome da música: “Parabéns” | |
| 70 | I | Reposiciona a mão da criança sobre o <i>switch</i> | |
| 71 | | A aplicação questiona a criança se deseja ouvir mais música | |
| 72 | C | Sorri e acciona o <i>switch</i> na opção “sim” | |
| 73 | | A aplicação começa o varrimento das opções de músicas | |
| 74 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na segunda opção: “Parabéns a você” | |
| 75 | I | “Outra vez o parabéns?” | |
| 76 | P | | |
| 77 | I | “Para quem vamos cantar os parabéns?” | |
| 78 | P | | |
| 79 | I | “Para quem?” e aponta para os familiares | |
| 80 | P | | |
| 81 | I | “Criança B para quem?” | |
| 82 | P | | |
| 83 | I | “Para a mãe?” | |
| 84 | P | | |
| 85 | I | “Não? Então olha para quem queres cantar” | |
| 86 | P | | |
| 87 | I | “Para o Xavier?” | |
| 88 | P | | |
| 89 | C | Não dá nenhum tipo de <i>feedback</i> e continua a olhar para o ecrã | |
| 90 | I | Começa a cantar a música | |
| 91 | P | | |
| 92 | C | Continua a olhar para o ecrã | |
| 93 | P | | |
| 94 | I | “Uma salva de palmas” e segura a mão da criança e ajuda-a a bater palmas | |
| 95 | I | “Eh! Eh! Eh!” | |
| 96 | C | Continua com um olhar fixo sobre o ecrã | |
| 97 | I | “Vamos apagar a vela” aproxima-se do ecrã e assopra a imagem da vela no ecrã | |
| 98 | P | | |
| 99 | | A música termina e aplicação repete o nome da música: “Parabéns a você” | |
| 100 | C | Sorri | |
| 101 | I | Reposiciona a mão da criança sobre o <i>switch</i> | |
| 102 | | A aplicação questiona a criança se deseja ouvir mais música | |
| 102 | C | Balança a cabeça para os lados (indicativo de negação) e de seguida olha para a investigadora | |
| 104 | C | Sorri quando aplicação diz: “não” | |
| 105 | | A aplicação repete a leitura da página, uma vez que o <i>switch</i> não foi de novo accionado em nenhuma resposta | |
| 106 | C | Volta a olhar para o ecrã | |
| 107 | P | | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 108 | C | Olha para o irmão e depois para a mãe | |
| 109 | | A aplicação repete a leitura da página, uma vez que o <i>switch</i> não foi accionado em nenhuma resposta | |
| 110 | C | Volta a olhar para o ecrã | |
| 111 | | A aplicação repete a leitura da pergunta, uma vez que o <i>switch</i> não foi accionado em nenhuma resposta | |
| 112 | C | Acciona o <i>switch</i> fora do tempo destinado, o que leva a aplicação a repetir a leitura da célula seleccionada: “Queres ouvir mais música?” | |
| 113 | I | Põe a mão sobre a mão da criança e diz: “Tens que escolher o que queres fazer.” e reposiciona a mão da criança sobre o <i>switch</i> | |
| 114 | | A aplicação repete a leitura da página, uma vez que o <i>switch</i> não foi accionado em nenhuma resposta | |
| 115 | I | “Já sabes que tens que carregar.” | |
| 116 | C | Sorri quando a aplicação diz: “não” | |
| 117 | I | Olha para a mãe e diz: “Não quer ouvir” | |
| 118 | M | “Exactamente” | |
| 119 | C | Balança a cabeça para os lados (indicativo de negação) | |
| 120 | | A aplicação repete a leitura da página, uma vez que o <i>switch</i> não foi accionado em nenhuma resposta | |
| 121 | C | Olha para o ecrã e acciona o <i>switch</i> na opção “sim” | |
| 122 | I | “Ah! Carregaste!” | |
| 123 | | A aplicação começa o varrimento das opções de música | |
| 124 | C | Observa o varrimento das opções | |
| 125 | P | | |
| 126 | C | Acciona o <i>switch</i> na segunda opção, seleccionando a música: “Parabéns a você” | |
| 127 | | Ouve-se a música “Parabéns a você” | |
| 128 | I | “Outra vez o parabéns?!” | |
| 129 | P | | |
| 130 | I | “É só aniversários aqui em casa.” | |
| 131 | C | Continua a olhar para o ecrã | |
| 132 | I | Começa a cantar a música | |
| 133 | P | | |
| 134 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Olha a corneta” | |
| 135 | P | | |
| 136 | I | Faz o gesto de uma corneta sobre a boca e faz o respectivo barulho: “pá-pá-pá-rá-rá-rá-pá” | |
| 137 | C | Assusta-se | |
| 138 | I | Põe a mão sobre a criança e diz: “Desculpa Criança B. Assustei-te” | |
| 139 | M | Ri | |
| 140 | I | Aponta para o ecrã e diz: “A corneta dos anos. A mãe não compra a corneta nos anos?” | |
| 141 | M | Ri | |
| 142 | P | | |
| 143 | M | “Não” | |
| 144 | I | “Não?” | |
| 145 | P | | |
| 146 | C | Olha para baixo e depois procura o olhar da mãe | |
| 147 | M | Continua a rir | |
| 148 | I | “Assustei-te Criança B” | |
| 149 | C | Sorri e volta a olhar para o ecrã | |
| 150 | I | “A corneta.” E faz o gesto e o respectivo som: “pá-pá-pá-rá-pá” | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 151 | | A música termina e aplicação questiona a criança se deseja continuar | |
| 152 | C | Observa o varrimento | |
| 153 | | A aplicação repete a leitura da página pois o <i>switch</i> não foi accionado | |
| 154 | C | Olha para os lados | |
| 155 | | A aplicação repete a leitura da página pois o <i>switch</i> não foi accionado | |
| 156 | I | “Tens que carregar” | |
| 157 | | A aplicação repete a leitura da página pois o <i>switch</i> não foi accionado | |
| 158 | C | Observa o ecrã e sorri quando a aplicação diz: “não” | |
| 159 | I | “Não, Criança B?” | |
| 160 | | P | |
| 161 | I | “Tens que carregar” | |
| 162 | | A aplicação repete a leitura da página pois o <i>switch</i> não foi accionado | |
| 163 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção: “Não” | |
| 164 | | A aplicação informa que acabou a actividade | |
| 165 | I | “Acabou!” | |
| 166 | | P | |
| 167 | I | “Muito bem, Criança B! Não quiseste mais” | |
| 168 | I | “Acabou” | |
| 169 | C | Sorri | |

5.3 Transcrições referentes à Criança C

5.3.1 Transcrição da 1ª sessão com o ambiente de aprendizagem *Ouvir música*

Participante: Criança C

Data da observação: 08-11- 2004

Tempo de interacção: 10:30"

Ponto da situação:

A gravação acontece na sala de estar da casa da criança, onde estão presentes a criança sentada numa cadeira especial: *Tumble forms* e a investigadora, sentada ao seu lado esquerdo.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|--|-----|
| | I | A investigadora explica à criança o que esta vai fazer e ver no computador. A aplicação começa a correr | |
| 1 | C | Observa atentamente o ecrã e segue visualmente o varrimento da aplicação | |
| 2 | I | “Qual é a música que queres ouvir?” ao mesmo tempo que aponta para as opções possíveis, também segura a mão da criança para controlar a impulsividade motora desta | |
| 3 | C | Olha para a investigadora e aponta para uma das imagens do ecrã (a do “Parabéns a você”) e vocaliza: “aaa” | |
| 4 | I | “A do Parabéns a você?” e segura a mão da criança para accionar o <i>switch</i> | |
| 5 | C | Após accionar o <i>switch</i> , com ajuda da investigadora, olha para esta e sorri | |
| 6 | I | “ A música do parabéns, Criança C” | |
| 7 | C | Observa o ecrã | |
| 8 | P | | |
| 9 | C | Olha para a investigadora | |
| 10 | I | “Agora vamos ouvir, Criança C” e aponta para o ecrã | |
| 11 | C | Volta a olhar para o ecrã | |
| 12 | P | | |
| 13 | C | Volta a olhar para a investigadora | |
| 14 | P | | |
| 15 | I | “Parabéns” e aponta para a imagem do ecrã | |
| 16 | C | Olha para o ecrã e imediatamente volta olhar para a investigadora | |
| 17 | | A música termina e aplicação questiona a criança se deseja ouvir mais música | |
| 18 | C | Olhando para o ecrã, responde balançando a cabeça afirmativamente | |
| 19 | I | “Sim? Então temos que carregar aqui” (aponta para o <i>switch</i>) | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 20 | C | Balança a cabeça novamente, afirmando que sim | |
| 21 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento da aplicação | |
| 22 | | P | |
| 23 | I | Quando a aplicação apresenta a opção (sim), segura a mão da criança e ajuda-a a accionar o <i>switch</i> | |
| 24 | | A aplicação começa a apresentar as opções de músicas possíveis | |
| 25 | C | Observa o varrimento das opções e, conforme vai ouvindo, balança a cabeça negativamente ou afirmativamente. Sugere que a canção que quer ouvir é: “Parabéns a você” | |
| 26 | I | Observa à criança e diz: “É o Parabéns?” | |
| 27 | C | Olha para a investigadora e balança a cabeça afirmativamente | |
| 28 | I | Vai simulando o varrimento, apontando para o ecrã e quando chega a opção (Parabéns a você), ajuda a criança a accionar o <i>switch</i> | |
| 29 | | A música começa a tocar | |
| 30 | I | “A Criança C queria a música do Parabéns?” | |
| 31 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 32 | | P | |
| 33 | C | Olha para o <i>switch</i> e vocaliza: “aaa” | |
| 34 | I | “A Criança C tem que carregar aqui, para ouvir a música” | |
| 35 | | P | |
| 36 | I | Aponta para o ecrã e diz: “bolo. Quem é que fez anos?” | |
| 37 | | P | |
| 38 | C | Olha para a investigadora | |
| 39 | I | Aponta para a criança e diz: “Foi a Criança C” | |
| 40 | | A música termina e a aplicação questiona à criança se deseja ouvir mais música | |
| 41 | C | Olhando para o ecrã, balança a cabeça afirmativamente | |
| 42 | I | “Sim? Então carrega aqui (ponta para o <i>switch</i>) | |
| 43 | C | Olhando para o ecrã, acciona o <i>switch</i> na opção “sim” | |
| 44 | I | “Muito bem Criança C, carregaste. Qual é a música que queres ouvir?” | |
| 45 | C | Continua a observar atentamente o varrimento visual das opções das músicas e de seguida olha para a investigadora. | |
| 46 | | P | |
| 47 | I | Segura mão da criança para controlar a impulsividade motora e diz-lhe: “Tens que carregar aqui (aponta para o <i>switch</i>), para ouvires a música” segura a mão da criança e ajuda-a a accionar o <i>switch</i> | |
| 48 | | Ouve-se a música: “Parabéns a você” | |
| 49 | I | “Outra vez Parabéns?” | |
| 50 | | P | |
| 51 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 52 | I | “Sim” e começa a cantar a música | |
| 53 | C | Observa atentamente o ecrã | |
| 54 | | P | |
| 55 | C | Dispersa-se com uma agitação motora. | |
| 56 | I | Chama-a à atenção: “ora põe a mãozinha aqui (segura-lhe a mão)” e começa ao mesmo tempo a apontar para o ecrã descrevendo a imagem: um bolo, uma corneta (simula o som da corneta) | |
| 57 | C | Olha atentamente | |
| 58 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Parabéns a você, é a música” | |
| 59 | | P | |
| 60 | C | Vocaliza: “aaaa” ao mesmo tempo que se aproxima do ecrã, aponta para si mesma | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|---------------------------|
| 61 | I | “A música do “Parabéns a você” é para a Criança C?” | |
| 62 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 63 | | A música termina e aplicação questiona a criança se deseja ouvir mais música | |
| 64 | C | Olha para o ecrã e balança a cabeça afirmativamente que sim | |
| 65 | I | “Sim?” | |
| 66 | C | Balança novamente a cabeça afirmativamente | |
| 67 | I | “Então carrega, Criança C” | |
| 68 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o por iniciativa própria, dando de seguida dois toques consecutivos, o que faz com que seleccione a primeira opção das músicas: “Cantigas da minha escola” ³⁵ | |
| 69 | | A música começa a tocar | |
| 70 | C | Observa atentamente o ecrã | |
| 71 | I | “Era esta música que querias?” | |
| 72 | C | Continua a observar atentamente o ecrã e não responde à pergunta | |
| 73 | P | | |
| 74 | I | “Vamos ouvir” Aponta para o ecrã e descreve as imagens: “ olha os meninos no carro.” | |
| 75 | P | | |
| 76 | I | “Eles vão para a escola” | |
| 77 | C | Observa a imagem do ecrã | |
| 78 | P | | |
| 79 | C | Aponta para si mesma e vocaliza:” ma, ma, ma” | |
| 80 | I | “A Criança C também vai para a escola” | |
| 81 | C | Volta a olhar para o ecrã e a vocalizar: “ma, ma, ma” | |
| 82 | I | Canta a música | |
| 83 | C | Olha para a investigadora. Porém de seguida termina a música e volta imediatamente a olhar para o ecrã. | |
| 84 | | A aplicação pergunta à criança se deseja ouvir mais música | |
| 85 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 86 | I | “Carrega Criança C” | |
| 87 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o fora do tempo, levando a aplicação a repetir a pergunta. | |
| | | A criança ao mesmo tempo que observa o varrimento visual da aplicação, vai tentando accionar o <i>switch</i> , não conseguindo | |
| 88 | I | Segura na mão da criança e ajuda-a a accionar o <i>switch</i> , porém como foram dado dois toques consecutivos, fez com que fosse seleccionada a primeira opção das músicas: “Cantigas da minha escola” | |
| 89 | | A música começa a tocar | |
| 90 | C | Olha para o ecrã | |
| 91 | I | “Outra vez as cantigas?!” | |
| 92 | C | Olha para a investigadora | |
| 93 | I | “Era as cantigas que querias ouvir?” | |
| 94 | C | “Balança a cabeça afirmativamente” | Não foi muito convincente |
| 95 | I | “Sim?” Começa a cantar e a mimar a música | |
| 96 | C | Alterna a sua observação entre olhar para a investigadora e para a imagem do ecrã | |

³⁵ Ver nota 30.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 97 | | A música termina e a aplicação questiona a criança se deseja ouvir mais música | |
| 98 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 99 | I | Chama a atenção da criança para carregar no <i>switch</i> : “Tens que carregar aqui (apontando)” | |
| 100 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção “sim”, e de seguida a investigadora segura-lhe a mão para controlar a impulsividade | |
| 101 | I | “Qual a música que queres ouvir?” | |
| 102 | C | Observando o varrimento visual da aplicação, aproxima-se do ecrã e aponta para o símbolo da música do “Parabéns a você” | |
| 102 | I | “Esta? (aponta para a imagem que a criança apontou)” | |
| 104 | C | Afirma balançando a cabeça | |
| 105 | I | “Ora porque não ouvimos a do gato? Eu gosto muito da música “Atirei o pau ao gato” e ainda não a ouvimos. Vamos escolher a do gato?” | |
| 106 | C | Olha para a investigadora e balança a cabeça afirmativamente” | |
| 107 | I | “Ora vamos lá” | |
| 108 | C | Olha para o ecrã com a mão muito próxima do <i>switch</i> e tenta várias vezes accioná-lo. Selecciona a música: “Atirei o pau ao gato” | |
| 109 | | A música começa a tocar | |
| 110 | C | Olha para o ecrã e de seguida para investigadora | |
| 111 | I | Canta e mima a música ao mesmo tempo que aponta para o ecrã | |
| 112 | C | Alterna a observação entre o ecrã e a investigadora, sorrindo | |
| 113 | | P | |
| 114 | C | Olha para trás e vocaliza: “aaa”, localizando a aparelhagem de som | |
| 115 | I | “Tens música ali?” | |
| 116 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “aaa” | |
| 117 | I | “A mãe põe ali música para a Criança C. Não é?” | |
| 118 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 118 | I | Aponta para o ecrã, chamando a atenção da criança: “agora vamos ouvir aqui”. Começa a cantar a música | |
| 119 | C | Olha para o ecrã e de seguida para a investigadora, vocalizando: “aaaa” | |
| 120 | | P | |
| 121 | I | Chama a atenção da criança avisando que a música vai terminar: “Ela vai perguntar” | |
| 122 | C | Olha para o ecrã | |
| 123 | | A música termina e a aplicação questiona à criança se deseja ouvir mais música | |
| 124 | C | Balança a cabeça afirmativamente e olhando para o <i>switch</i> acciona-o por várias vezes na opção “sim”, mas este não assume. | |
| 125 | I | Observa a iniciativa da criança e ajuda-a a accionar o <i>switch</i> , segurando-lhe a mão | |
| 126 | | P | |
| 127 | | A aplicação apresenta as opções de músicas possíveis | |
| 128 | C | Faz o seguimento visual das opções | |
| 129 | I | “Qual a música que queres?” | |
| 130 | C | Conforme vai ouvindo as opções, balança a cabeça afirmativamente ou negativamente, não tendo a iniciativa de accionar o <i>switch</i> , levando a aplicação a repetir a leitura. | |
| 131 | I | Observa a criança e diz: “Qual é a música? Tens que carregar” | |
| 132 | C | Aproxima-se do ecrã e acciona o <i>switch</i> na opção da música “Atirei o pau ao gato” | |
| 133 | | A música começa a tocar | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 134 | I | “Era a música do gato?” | |
| 135 | C | Aproxima-se do ecrã e tenta accionar o teclado, vocalizando: “aaa” | |
| 136 | I | Põe a mão na criança e diz: “Criança C a investigadora está falando para ti” | |
| 137 | C | Olha para a investigadora | |
| 138 | I | “Era a música do gato, que tu querias?” | |
| 139 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 140 | I | Começa a cantar a música | |
| 141 | C | Aproxima-se do ecrã e vocaliza durante muito tempo: “aaaaa” alternando o olhar entre a investigadora e o ecrã | |
| 142 | | P | |
| 143 | C | Olha para trás (parece procurar a mãe) e volta a olhar para o ecrã | |
| 144 | | P | |
| 145 | C | Sorri ao olhar para o ecrã e de seguida olha para a investigadora | |
| 146 | I | Segura a mão da criança para controlar a impulsividade motora da criança | |
| 147 | C | Observa atentamente a investigadora a cantar | |
| 148 | I | “E agora? (tenta ver se a criança antecipa que a música vai terminar, uma vez que esta não se encontra a olhar para o ecrã) | |
| 149 | C | Olha imediatamente para o ecrã | |
| 150 | | A aplicação pergunta a criança se deseja ouvir mais música | |
| 151 | C | Balança a cabeça negativamente, sem olhar para o ecrã | |
| 152 | I | Observa a criança e diz: “não?” | |
| 153 | C | Continua a balançar a cabeça negativamente | |
| 154 | I | “Então temos que carregar aqui (aponta para o ecrã) | |
| 155 | C | Olha para o ecrã e faz o seguimento visual das opções. Quando a aplicação põe a opção que não, a criança balança a cabeça afirmativamente | |
| 156 | I | Observa a criança e ajuda-a accionar o <i>switch</i> na opção desejada, que é não | |
| 157 | | A aplicação informa a criança que a actividade acabou | |
| 158 | C | Sorri e olha para a investigadora | |
| 159 | I | “Por hoje acabou” | |

5.3.2 Transcrição da última sessão com o ambiente de aprendizagem *Ouvir música*

Participante: Criança C

Data da observação: 30-12-2004

Tempo de interacção: 08:08”

Ponto da situação:

A gravação acontece na sala de estar da casa da criança, onde estão presentes a criança sentada numa cadeira especial: *Tumble forms* e a investigadora, sentada ao seu lado esquerdo.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|---|-----|
| | | A aplicação encontra-se no menu, para que a criança escolha qual é a actividade que deseja realizar | |
| 1 | C | Observa o varrimento | |
| 2 | | P | |
| 3 | C | Acciona o <i>switch</i> na actividade: <i>Ouvir música</i> | |
| 4 | I | “Qual é a música que queres ouvir? Escolhe lá” | |
| 5 | C | Olhando para o ecrã, aponta para o símbolo da música “O balão do João” | |
| 6 | | P | |
| 7 | C | Acciona o <i>switch</i> na música “O balão do João” | |
| 8 | | Ouve-se a música “O balão do João” | |
| 9 | C | Sorri e olha para a investigadora | |
| 10 | I | Aponta para o ecrã e começa a cantar a música | |
| 11 | | Acompanha visualmente a investigadora a realizar os gestos e também mexe com os braços. | |
| 12 | I | Aproveita a letra da música e começa a realizar perguntas sobre esta: “Mas o vento a soprar, leva o balão para onde?” | |
| 13 | C | Aponta e olha para cima | |
| 14 | I | “Para o ar.” | |
| 15 | I | Sorri | |
| 16 | C | Sorri | |
| 17 | | P | |
| 18 | I | Aproveita a letra da música e começa a realizar perguntas: “Fica então, o João, a choramingar. Aonde está o balão?” | |
| 19 | C | Olhando para a investigadora e aponta para cima | |
| 20 | I | “Muito bem! O balão está no ar.” (aponta para cima) | |
| 21 | | P | |
| 22 | I | Continua a cantar e a mimar a música | |
| 23 | C | Observa a investigadora | |
| 24 | I | “Mas o vento a soprar, leva o balão pelo...” | |
| 25 | C | Olha imediatamente para cima antes da investigadora e a aplicação acabarem de cantar a frase. | |
| 26 | I | Segura a mão da criança e diz: “Muito bem, Criança C” | |
| 27 | | P | |
| 28 | I | “Mas o vento a soprar, leva o balão pelo ar. Fica então, o João...” | |
| 29 | C | Olha para a investigadora | |
| 30 | | P | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 31 | I | Faz o gesto de choro e pergunta à criança: “Eu quero o meu balão. Tu dás-me um balão Criança C?” | |
| 32 | C | Sorri e balança a cabeça afirmativamente | |
| 33 | I | “Sim?” | |
| 34 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 35 | C | Sorri | |
| 36 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Eu quero um balão amarelo” | |
| 37 | C | Olha para o ecrã e de seguida para a investigadora | |
| 38 | I | Volta a cantar e a mimar a música. “Mas o vento a assoprar, leva o balão...” | |
| 39 | C | Olha e aponta imediatamente para cima antes da investigadora terminar o resto da frase | |
| 40 | P | | |
| 41 | I | “Como é que o João fica?” e segura a mão da criança para fazer o gesto de enxugar as lágrimas. | |
| 42 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “aa” | |
| 43 | I | Segura a mão da criança e encosta sobre o seu rosto a fazer o gesto do choro | |
| 44 | P | | |
| 45 | I | Aponta para cima e diz: “foi pelo ar.” | |
| 46 | C | “a” e olha para cima | |
| 47 | P | | |
| 48 | C | “a” e olha para cima | |
| 49 | I | Volta a cantar e a mimar a música | |
| 50 | C | “a” e olha para cima, e de seguida para a investigadora | |
| 51 | I | Faz um mimo no rosto da criança | |
| 52 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “aa” | |
| 53 | | A aplicação termina a música e não pergunta a criança se deseja continuara a ouvir mais música, passando automaticamente para o varrimento das opções de músicas. | |
| 54 | I | Tenta solucionar o problema, mas não consegue | |
| 55 | C | Olha para a investigadora e para as suas mãos a mexer no teclado e tenta fazer a mesma coisa. | |
| 56 | I | “Espera aí” e segura parcialmente as mãos da criança | |
| 57 | C | Olha para o ecrã | |
| 58 | P | | |
| 59 | I | Não consegue solucionar o problema, por isso, deixa a criança interagir com a aplicação | |
| 60 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção: “Eu fui ao jardim celeste” | |
| 61 | I | “Eu fui ao jardim celeste?” | |
| 62 | C | Olha para a investigadora, sorri e balança a cabeça afirmativamente | |
| 63 | I | Começa a cantar a música | |
| 64 | C | Olha para o ecrã e começa a balançar as pernas | |
| 65 | P | | |
| 66 | I | “Fui lá buscar o quê?” | |
| 67 | C | Olha para a investigadora | |
| 68 | P | | |
| 69 | I | Aponta para a imagem de uma rosa no ecrã e cantando, diz: “fui lá buscar uma rosa” | |
| 70 | C | Olha para o ecrã | |
| 71 | I | Torna a cantar a música | |
| 72 | C | Observa o ecrã (imagem) | |
| 73 | P | | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 74 | | A aplicação termina a música e torna a apresentar o mesmo problema; não questiona a criança se deseja ouvir mais música, passando automaticamente para o varrimento das opções | |
| 75 | C | Olha imediatamente para a investigadora e de seguida para o ecrã | |
| 76 | I | Tenta solucionar o problema | |
| 77 | C | Observa a investigadora | |
| 78 | | Como não consegue resolver o problema, deixa que a criança interaja com a aplicação | |
| 79 | | Começa o varrimento das opções | |
| 80 | I | “Qual é que queres ouvir?” | |
| 81 | C | Sorri e aproxima-se do ecrã | |
| 82 | C | Aponta para o símbolo da música do “Parabéns a você” | |
| 83 | I | “A do Parabéns?” | |
| 84 | C | Sorri, balança a cabeça afirmativamente e chega-se para trás, encostando-se na cadeira | |
| 85 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento | |
| 86 | C | Observa o varrimento | |
| 87 | I | Quando aproxima-se o varrimento da opção: “Parabéns a você”, diz: “carrega para ouvires” | |
| 88 | C | Olha para o <i>switch</i> , mas não o acciona | |
| 89 | I | “Agora não vais a tempo” e continua a simular o varrimento | |
| 90 | C | Observa o varrimento e fica a espera que a música que deseja torne a ficar seleccionada | |
| 91 | I | Ao mesmo tempo que simula o varrimento, apontando para o ecrã, repete os nomes da música seleccionada pelo varrimento. “os patinhos” | |
| 92 | | P | |
| 93 | C | Olha para a investigadora | |
| 94 | I | “Eu fui ao jardim celeste” | |
| 95 | | P | |
| 96 | I | “Atirei o pau ao gato” | |
| 97 | C | Olha para o ecrã | |
| 98 | | P | |
| 99 | I | “Eu vi um sapo” | |
| 100 | C | Aproxima-se do ecrã, observa o varrimento e sorri | |
| 101 | | P | |
| 102 | I | “E agora vem a do ...Parabéns. Carrega.” | |
| 102 | C | Chega-se para trás a sorri e acciona o <i>switch</i> , olhando para o ecrã | |
| 104 | | Ouve-se a música do “Parabéns a você” | |
| 105 | C | Sorri | |
| 106 | I | “Muito bem, Criança C. Era esta música que querias ouvir e soubeste esperar.” | |
| 107 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 108 | I | Aponta para a imagem do ecrã e diz: “um bolo” | |
| 109 | C | Olha para o ecrã | |
| 110 | I | “Tu gostas de bolo?” | |
| 111 | C | Olha para baixo (como se fosse para ela) | |
| 112 | I | “Os teus anos?” | |
| 113 | C | Torna a olhar para baixo | |
| 114 | I | “Os teus anos já foram” | |
| 115 | | P | |
| 116 | I | “O bolo. Ummm!” faz o gesto de bom | |
| 117 | C | Olha para a investigadora, balança a cabeça afirmativamente e sorri | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 118 | I | Aponta para o ecrã e diz: “A corneta. E imita o som da corneta: tó-tó-tó-ró-tó” (faz o gesto da corneta na boca) | |
| 118” | C | Olha para o ecrã e sorri ao ouvir a imitação do som da corneta | |
| 119 | I | “Nos teus anos havia corneta?” | |
| 120 | C | Olha para a investigadora e balança a cabeça afirmativamente | |
| 121 | I | “sim?” | |
| 122 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 123 | | A música termina e a aplicação torna apresentar o mesmo problema: não questiona a criança se deseja ouvir mais música | |
| 124 | C | Olha imediatamente para o ecrã e vocaliza: “aaa” | |
| 125 | | P | |
| 126 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “aa” | |
| 127 | I | Tenta solucionar o problema | |
| 128 | C | Observa o que a investigadora faz | |
| 129 | | P | |
| 130 | I | Como não consegue solucionar a situação, deixa a aplicação correr nas opções de música | |
| 131 | | P | |
| 132 | I | Segura a mão da criança e diz: “sabes qual é a música que quero ouvir? A do sapo” | |
| 133 | C | Olha para a investigadora e depois observa o varrimento do ecrã | |
| 134 | | P | |
| 135 | C | Olha para a investigadora | |
| 136 | I | “Vais escolher a música do sapo para mim?” | |
| 137 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 138 | I | “Eu gosto muito da música do sapo. Eu quero ouvir essa música” | |
| 139 | C | Sorri | |
| 140 | I | XXXX | |
| 141 | | PP | |
| 142 | I | Aponta para o ecrã | |
| 143 | C | Observa o varrimento | |
| 144 | | P | |
| 145 | C | Continua a observar o varrimento e acciona o <i>switch</i> | |
| 146 | | Ouve-se a música: “Eu vi um sapo” | |
| 147 | I | “Ah! A Criança C escolheu a música do sapo” | |
| 148 | C | Sorri | |
| 149 | I | “És minha amiguinha. Escolheste a música do sapo para mim?” | |
| 150 | C | Sorri e balança a cabeça afirmativamente | |
| 151 | | P | |
| 152 | I | Começa a cantar e a mimar a música | |
| 153 | C | Observa atentamente a investigadora | |
| 154 | I | Aponta para o ecrã enquanto canta | |
| 155 | | P | |
| 156 | C | Sorri | |
| 157 | I | Segura a mão da criança ajudando-a a realizar alguns gestos | |
| 158 | C | Sorri, quando a investigadora põe a sua mão sobre a boca e canta a música (na letra: “tiveste medo”) | |
| 159 | I | “Tiveste medo?” | |
| 160 | C | Sorri e balança a cabeça afirmativamente | |
| 161 | | P | |
| 162 | I | Continua a cantar a música e aproveita a letra da música para realizar algumas perguntas: “Tu viste um sapo?” | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 163 | C | Olhando para a investigadora, balança cabeça afirmativamente | |
| 164 | | P | |
| 165 | I | “O que é que ele fazia?” | |
| 166 | C | Abre a boca | |
| 167 | I | “ Comia?” | |
| 168 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 169 | | P | |
| 170 | I | Continua a cantar e a mimar a música | |
| 171 | C | Observa a investigadora | |
| 172 | I | Aproveita a letra da música para realizar algumas perguntas: “Tu viste um sapo?” | |
| 173 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 174 | | P | |
| 175 | I | Continua a cantar e a mimar a música | |
| 176 | | P | |
| 177 | I | Segura a mão da criança e canta a música | |
| 178 | C | Sorri | |
| 179 | | P | |
| 180 | | A música termina e a aplicação pergunta à criança se deseja ouvir mais música | |
| 181 | C | Olha imediatamente para o ecrã | |
| 182 | | Como a criança não acciona o <i>switch</i> em nenhuma opção, a aplicação repete a leitura da página | |
| 183 | C | Continua a observa o varrimento, mas não acciona o <i>switch</i> em nenhuma opção | |
| 184 | | A aplicação repete a leitura da página | |
| 185 | I | “Queres ouvir mais música?” | |
| 186 | C | Olha para a investigadora, balança a cabeça negativamente e volta a olhar para o ecrã | |
| 187 | | A aplicação repete a leitura da página | |
| 188 | C | Continua a observa o varrimento, põe a mão sobre o <i>switch</i> , mas não o acciona | |
| 189 | | A aplicação repete a leitura da página | |
| 190 | I | “Anda Criança C.” | |
| 191 | C | Observa o varrimento e, com a mão sobre o <i>switch</i> , selecciona a opção: “não” | |
| 192 | | A aplicação informa a criança que a actividade acabou | |
| 193 | I | “Acabou?” | |
| 194 | C | Olha para a investigadora e balança a cabeça afirmativamente | |

5.3.3 Transcrição da 1ª sessão com os ambientes de aprendizagem *Rita está suja* e *Perguntas da Rita*

Participante: Criança C

Data da observação: 15-11- 2004

Tempo de interacção: História: 10:45”

Perguntas da Rita: 01:56” (explorou duas perguntas)

Ponto da situação:

A gravação acontece na sala de estar da casa da criança, onde estão presentes a criança sentada numa cadeira especial: *Tumble forms* e a investigadora, sentada ao seu lado esquerdo.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|--|-----|
| | | Pág:1 | |
| | | A aplicação começa a correr | |
| 1 | C | Alterna o olhar entre o ecrã e a investigadora | |
| 2 | | P | |
| 3 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento da aplicação | |
| 4 | C | Observa o ecrã e acciona o <i>switch</i> , o que faz com que a aplicação torne a repetir a palavra da célula onde se encontrava o varrimento. Logo que acciona o <i>switch</i> olha para a investigadora | |
| 5 | I | “Não, não é ali. Olha para lá, para vermos onde temos que virar a folha | |
| 6 | C | Olha para o ecrã | |
| 7 | I | “Vira” e segura na mão da criança para accionar o <i>switch</i> | |
| 8 | | Pág:2 | |
| 9 | C | Observa o ecrã e faz o varrimento visual | |
| 10 | I | Posiciona melhor o ecrã do computador. E de seguida simula o varrimento da aplicação, com o dedo indicador, repetindo as palavras ditas pela aplicação: “Rita, Rita. Olha para estas roupas sujas” | |
| 11 | | P | |
| 12 | I | “Ah! A roupa da Rita está suja.” Aponta para a imagem da história para evidenciar o que foi dito pela aplicação | |
| 13 | C | Observa o ecrã e acciona o <i>switch</i> por iniciativa própria, porém foi na opção: “volta atrás” | |
| 14 | I | Olha para a criança e diz: “Ah! Voltaste atrás Criança C” | |
| 15 | C | Olha para a investigadora | |
| 16 | I | “Querias ouvir outra vez?” | |
| 17 | C | Sorri e balança a cabeça afirmativamente | |
| 18 | I | “Sim” | |
| 19 | | Pág:1 | |
| 20 | C | Observa atentamente o ecrã e acciona o <i>switch</i> , por iniciativa própria na opção: “vira a folha” | |
| 21 | I | Logo após accionar o <i>switch</i> , segura a mão da criança para controlar a sua impulsividade motora | |
| 22 | | Pág:2 | |
| 23 | C | Continua a observa o ecrã e sorri | |
| 24 | I | “Vamos ouvir” e simula com o indicador o varrimento visual da aplicação e de seguida aponta para a imagem da história para evidenciar | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|---|-----|
| | | o que foi dito pela aplicação. E, a seguir, aponta para as opções da aplicação | |
| 25 | C | Observa o varrimento das opções e levanta a mão para chegar ao <i>switch</i> | |
| 26 | | P | |
| 27 | C | Tem a iniciativa própria de accionar o <i>switch</i> , porém a opção foi: “volta atrás”. Logo após accionar o <i>switch</i> , olha para a investigadora | |
| 28 | I | “Volta atrás?!” | |
| 29 | C | Sorri e volta a acompanhar o varrimento do ecrã | |
| 30 | | P | |
| 31 | | Pág:1 | |
| 32 | C | Observa o varrimento | |
| 33 | | P | |
| 34 | C | Por iniciativa própria acciona o <i>switch</i> na opção: “vira a folha” | |
| 35 | I | Logo após accionar o <i>switch</i> , segura a mão da criança para controlar a sua impulsividade motora. E diz: “muito bem, agora vamos ouvir. Temos que virar a folha, para a história continuar. Não é Criança C?” | |
| 36 | C | Balança a cabeça afirmativamente, sem deixar de olhar para o ecrã | |
| 37 | | Pág: 2 | |
| 38 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento | |
| 39 | | P | |
| 40 | I | “Roupas sujas” | |
| 41 | C | Olha para investigadora e de seguida para o ecrã | |
| 42 | I | Continua a realizar o varrimento das opções da aplicação | |
| 43 | C | Tem a iniciativa de accionar o <i>switch</i> na opção: volta atrás” | |
| 44 | I | Segura-lhe o braço e diz: “Não. Vamos vira a folha” e ajuda a criança a accionar o <i>switch</i> | |
| 45 | C | Imediatamente a seguir à chamada de atenção da investigadora, olha para esta e sorri | |
| 46 | | Pág:3 | |
| 47 | C | Olha para o ecrã e observa o varrimento | |
| 48 | I | “Ah! Sapatos. Sapatos sujos” | |
| 49 | C | Olha para baixo, à procura dos seus sapatos e imediatamente olha para a investigadora | |
| 50 | I | Olha para os sapatos da criança e diz: “os teus sapatos estão limpos” | |
| 51 | C | Fica a olhar para a investigadora | |
| 52 | I | Aponta para o ecrã e diz: “vamos olhar para ali” | |
| 53 | C | Olha para o ecrã e acciona o <i>switch</i> por iniciativa própria na opção: “volta atrás” | |
| 54 | I | “Não Criança C. Volta atrás?!” Segura o braço da criança e sorri | |
| 55 | C | Olha para a investigadora e imediatamente para o ecrã | |
| 56 | | Pág:2 | |
| 57 | C | Observa o varrimento | |
| 58 | | P | |
| 59 | C | Aproxima-se do ecrã, aponta e vocaliza: “eeee” | |
| 60 | I | “Pois, outra vez, voltaste atrás” | |
| 61 | C | Olha para a investigadora | |
| 62 | I | Chama a atenção da criança, apontando para o ecrã | |
| 63 | C | Observa o varrimento | |
| 64 | I | Aponta simulando o varrimento | |
| 65 | C | Sorri | |
| 66 | I | “Roupas sujas” | |
| 67 | C | Olha para a investigadora e sorri | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|--|-----|
| 68 | I | Chama atenção da opção da aplicação e diz: “volta atrás”. Ora vamos virar a folha, carregar no “vira a folha” e dá um pequeno toque no braço da criança, indicando fisicamente o acto de accionar o <i>switch</i> | |
| 69 | | P | |
| 70 | C | Olha para o ecrã e acciona o <i>switch</i> na opção “vira a folha” | |
| 71 | | Pág:3 | |
| 72 | C | Observa o varrimento | |
| 73 | | P | |
| 74 | C | Olha imediatamente para baixo à procura dos seus sapatos logo que ouve a aplicação dizer: “sapatos sujos” | |
| 75 | I | Aponta para a imagem e diz: “sapatos sujos” | |
| 76 | C | Vira totalmente o rosto, pondo-se praticamente em frente da investigadora, à procura de atenção | |
| 77 | I | Olha para a criança e diz: “Sapatos sujos. Uummm, cheira mal” (faz o respectivo gesto) | |
| 78 | C | Continua a olhar para a investigadora e vocaliza: “eeee” | |
| 79 | I | Chama a atenção da criança, apontando para o ecrã e dizendo: “vira a folha” | |
| 80 | C | Olha imediatamente para o ecrã e acciona o <i>switch</i> , por iniciativa própria. E, de seguida, sorri para a investigadora | |
| 81 | | Pág:4 | |
| 82 | C | Observa o varrimento | |
| 83 | I | Aponta para o ecrã e diz: “aonde é que a Rita vai pôr os sapatos?” | |
| 84 | C | Continua a observa atentamente o ecrã e vocaliza: “aeaeae” | |
| 85 | | P | |
| 86 | C | Olha para a investigadora, logo que a aplicação começa a apresentar as opções: “volta atrás” e “vira a folha” | |
| 87 | I | Segura pelo braço a criança e ajuda-a a accionar o <i>switch</i> | |
| 88 | C | Olha para a investigadora e tem um movimento brusco de controle postural, o que lhe dificulta o accionar do <i>switch</i> . Olha para o ecrã e acciona o <i>switch</i> fora do tempo destinado, o que leva a aplicação a repetir a leitura da página | |
| 89 | I | “Ah! Não foste a tempo!” | |
| 90 | | Como não foi a tempo de accionar o <i>switch</i> , a aplicação repete a leitura da página 4 | |
| 91 | C | Observa o varrimento | |
| 92 | I | Aponta para o ecrã e diz: “na máquina de lavar.” | |
| 93 | C | Olha para a investigadora e de seguida para o ecrã | |
| 94 | I | Ao mesmo tempo que a aplicação apresenta as opções “vira a folha” e “volta atrás”, a investigadora diz: “Volta atrás, vira a folha” (segura o braço da criança e ajuda-a a accionar o <i>switch</i> na opção “vira a folha”) | |
| 95 | C | Alterna o olhar rapidamente entre o ecrã e o <i>switch</i> . Observando a nova página que surge | |
| 96 | | Pág: 5 | |
| 97 | C | Observa o varrimento | |
| 98 | I | Segura o braço da criança de modo a que esta accione o <i>switch</i> e diz: “ora vamos ouvir” | |
| 99 | C | Imediatamente após ouvir o som da máquina de lavar, a criança sorri e olha para a investigadora | |
| 100 | I | Levanta os braços gesticulando um festejo e diz: “Ai, a máquina está a trabalhar” | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|--|-----|
| 101 | C | Logo que ouve a aplicação a apresenta as opções: “volta atrás” e “vira a folha”, olha imediatamente para o ecrã e acciona o <i>switch</i> na opção “volta atrás” | |
| 102 | | Pág:4 | |
| 102 | I | “Voltaste atrás” | |
| 104 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “oooo” | |
| 105 | | P | |
| 106 | I | Repete o que diz a aplicação, apontando para o varrimento: “Põe na máquina de lavar” | |
| 107 | | P | |
| 108 | I | Aponta para o ecrã logo que a aplicação começa a pôr as opções: “volta atrás” e “vira a folha” | |
| 109 | C | Observa o ecrã e acciona o <i>switch</i> na opção “vira a folha”, com ajuda da investigadora para controlar o acto motor | |
| 110 | | Pág:5 | |
| 111 | I | Ajuda a criança a accionar o <i>switch</i> para ouvir o som da máquina de lavar e diz: “A Criança C pôs a máquina a trabalhar” | |
| 112 | C | Observa a investigadora e sorri | |
| 113 | I | Olha para a criança e aponta para o ecrã, como uma chamada de atenção | |
| 114 | C | Olha para o ecrã e logo que ouve a opção “vira a folha”, acciona o <i>switch</i> por iniciativa própria | |
| 115 | | Pág: 6 | |
| 116 | C | Olha para o ecrã | |
| 117 | I | Repete o que diz aplicação, simulando ao mesmo tempo o varrimento: “Meias sujas! Uum (faz o gesto de mal cheiroso)” | |
| 118 | C | Ri e olha para a investigadora | |
| 118 | I | Aponta para o ecrã | |
| 119 | C | Observa o ecrã, aproxima-se e vocaliza:”am am” | |
| 120 | I | “Sim, meias sujas” | |
| 121 | | P | |
| 122 | | A aplicação começa o varrimento com as opções: “volta atrás” e “vira a folha” | |
| 123 | | P | |
| 124 | I | Espera que a criança tenha a iniciativa de accionar o <i>switch</i> por iniciativa própria, como não faz, diz: “não viraste a folha, Criança C” | |
| 125 | | A aplicação repete a leitura da página porque não foi accionado o <i>switch</i> | |
| 126 | | P | |
| 127 | C | Olha para a investigadora e tenta accionar o <i>switch</i> na tentativa de conseguir virar a folha | |
| 128 | I | Segura o braço da criança e diz: “agora tens que esperar. Agora estamos nas meias.” (aponta para o ecrã) | |
| 129 | C | Olha para o <i>switch</i> , para a investigadora e de seguida para o ecrã | |
| 130 | | P | |
| 131 | C | Acciona o <i>switch</i> duas vezes por iniciativa própria logo que ouve a aplicação a dizer volta atrás, voltando para a página 4. | |
| 132 | | Pág:4 | |
| 133 | C | Olha para o ecrã | |
| 134 | I | “Volta atrás. Não, Criança C! Assim estamos a ouvir outra vez esta parte. Para veres o que vai acontecer com a Rita, tens que virar a folha” | |
| 135 | C | Observa a investigadora a falar, logo que ouve a aplicação a dizer: volta atrás, olha para o ecrã | |
| 136 | I | Aponta para o varrimento do ecrã, segura o braço da criança e diz: “vamos lá que a investigadora ajuda. Vira a folha” Ajundando-a a | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|--|-----|
| | | accionar o switch na opção vira a folha | |
| 137 | C | Olha alternadamente para o ecrã e o <i>switch</i> | |
| 138 | | P | |
| 139 | C | Expressa facialmente desagrado | |
| 140 | | Pág:5 | |
| 141 | C | Observa o varrimento | |
| 142 | | P | |
| 143 | I | A investigadora aguarda que a criança tenha a iniciativa de accionar o <i>switch</i> no ícone do som, para ouvir o som da máquina de lavar, como não o faz, diz: “Não ouviste a máquina a trabalhar” | |
| 144 | | P | |
| 145 | I | Aponta para o ecrã para chamar atenção do varrimento das opções, ao mesmo tempo que segura a mão da criança para accionar o <i>switch</i> na opção vira a folha e diz: “vira a folha” | |
| 146 | C | Olha alternadamente para o ecrã e o <i>switch</i> | |
| 147 | | Pág:6 | |
| 148 | C | Observa o varrimento | |
| 149 | I | “Meias” | |
| 150 | C | Observa a investigadora | |
| 151 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Meias sujas” | |
| 152 | C | Tenta accionar o <i>switch</i> na opção volta atrás, porém a investigadora a impede, segurando o braço. Olha-a com expressão de desagrado | |
| 153 | I | Faz mimos na sua mão e aponta para o ecrã, diz: “Vira a folha Criança C”. Ajudando a criança a accionar o <i>switch</i> . | |
| 154 | | Pág:7 | |
| 155 | C | Olha para o ecrã | |
| 156 | I | “Aonde é que ela vai pôr as meias?” | |
| 157 | C | Imediatamente olha para a investigadora, sorri, volta a olhar para o ecrã e vocaliza: “aaa” | |
| 158 | I | “Na...” | |
| 159 | C | Aponta para o ecrã, vocalizando: “aaa” e olha para a investigadora | |
| 160 | I | Aponta para o ecrã para chamar a atenção para o varrimento das opções | |
| 161 | C | Olha para o ecrã e de seguida para o <i>switch</i> , accionando-o na opção “vira a folha”. O que leva a avançar para a página 8 e ouvir imediatamente o barulho da máquina de lavar. | |
| 162 | | Pág:8 | |
| 163 | I | Retira a mão da criança que está sobre o <i>switch</i> . Aponta para o ecrã e diz: “ai o som, olha as meias dentro da máquina de lavar” | |
| 164 | | P | |
| 165 | C | Observa o varrimento e de seguida acciona o <i>switch</i> por iniciativa própria, na opção “vira a folha” | |
| 166 | | Pág:9 | |
| 167 | C | Sorri e observa atentamente o varrimento | |
| 168 | I | “Calças sujas. As calças também estão sujas” (aponta para o ecrã) | |
| 169 | C | Continua a observar o ecrã, com um sorriso e acciona o <i>switch</i> na opção “volta atrás” por iniciativa própria | |
| 170 | | Pág:8 | |
| 171 | I | Segura-lhe o braço para não accionar o <i>switch</i> , uma vez que o varrimento não se encontrava no ícone do som | |
| 172 | C | Expressa desagrado | |
| 173 | I | Aponta para o ecrã e diz: “vamos ouvir” e segura-lhe o braço para | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|---|-----|
| | | accionar o <i>switch</i> para ouvir o som | |
| 174 | C | A criança utiliza força, accionando o <i>switch</i> duas vezes. O que faz com que toque o som da máquina duas vezes | |
| 175 | I | “Ai, o som duas vezes” | |
| 176 | C | “Olha para a investigadora e de imediatamente olha para o ecrã quando ouve a opção “vira a folha”, accionando o <i>switch</i> ” | |
| 177 | | Pág:9 | |
| 178 | C | Olha para o ecrã | |
| 179 | I | “Estamos outra vez na página das calças” | |
| 180 | C | Olha para a investigadora | |
| 181 | I | “E agora? (aponta para o ecrã para as opções). Ao mesmo tempo que segura o braço da criança. | |
| 182 | C | Olha para o ecrã | |
| 183 | I | “Vamos virar a folha” | |
| 184 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção “vira a folha”, olhando para o ecrã | |
| 185 | | Pág:10 | |
| 186 | I | “Aonde é que a Rita vai pôr as calças?” | |
| 187 | C | Olha para a investigadora e imediatamente para o ecrã, balançando a cabeça para frente | |
| 188 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento ao mesmo tempo que repete o que diz a aplicação: “Põe na máquina de lavar” | |
| 189 | | P | |
| 190 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção vira a folha, olhando para o ecrã, com ajuda da investigadora | |
| 191 | | Pág:11 | |
| 192 | C | Observa o varrimento | |
| 193 | | P | |
| 194 | I | “Olha o som” | |
| 195 | C | Não teve qualquer iniciativa de accionar o <i>switch</i> no ícone do som | |
| 196 | I | “Não puseste a máquina a trabalhar” | |
| 197 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “Aaa” | |
| 198 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Tens que estar atenta para por a máquina de lavar a trabalhar, Criança C” | |
| 199 | C | Entretanto quando ouve a opção “vira a folha”, acciona o <i>switch</i> | |
| 200 | | Pág: 12 | |
| 201 | C | Observa o varrimento | |
| 202 | | P | |
| 203 | I | “ Camisola suja!” | |
| 204 | C | Sorri, olha para a investigadora e balança a cabeça afirmativamente | |
| 205 | I | Olha para a criança e diz: “Sim” | |
| 206 | | P | |
| 207 | I | Aponta para o ecrã e diz: “Tens que olhar para ali” | |
| 208 | | P | |
| 209 | I | “Vamos virar a folha?” | |
| 220 | C | Balança a cabeça negativamente e encolhe os braços | |
| 211 | I | “Não?” | |
| 212 | C | Olha para a investigadora e balança a cabeça negativamente | |
| 213 | | A aplicação repete a leitura da página porque não foi accionada nenhuma das opções | |
| 214 | I | Aponta para o ecrã e diz: “vamos vira a folha para ouvirmos a máquina de lavar, tiri-tiri-tiri” | |
| 215 | C | Observa atentamente a investigadora, não prestando atenção ao ecrã | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 216 | I | Aponta para o ecrã para chamar a atenção da criança, para a opção “vira a folha” | |
| 217 | C | Olha para o ecrã, mas não tem a iniciativa de accionar o <i>switch</i> | |
| 218 | I | Segura o braço da criança e acciona o <i>switch</i> na opção “vira folha” | |
| 219 | | Pág:13 | |
| 220 | C | Observa o ecrã | |
| 221 | I | “A Rita está de cuecas.” | |
| 222 | C | Ri prolongadamente e olha imediatamente para a investigadora | |
| 223 | I | Aponta para o ecrã e diz: “aonde é que a Rita vai pôr a camisola?” | |
| 224 | P | | |
| 225 | C | Quando a aplicação diz: “na máquina da lavar”, a criança vocaliza: “aaa”, (aproximando-se do ecrã) e olha imediatamente para a investigadora | |
| 226 | I | “Na máquina da lavar?” | |
| 227 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 228 | I | Chama a atenção da criança, apontando para o ecrã e dizendo: “vamos virar a folha” | |
| 229 | C | Acciona o <i>switch</i> com a ajuda física da investigadora, olhando para o ecrã | |
| 230 | | Pág:14 | |
| 231 | C | Observa o ecrã | |
| 232 | P | | |
| 233 | I | Segura o braço da criança e ajuda-a accionar o <i>switch</i> , para que esta ouça o som da máquina de lavar | |
| 234 | C | Olha para a investigadora sorrindo | |
| 235 | P | | |
| 236 | I | Chama a atenção da criança apontando para o ecrã e diz: “vira a folha” | |
| 237 | C | Acciona o <i>switch</i> sozinha na opção “vira a folha” | |
| 238 | | Pág:15 | |
| 239 | | A aplicação informa a criança que chegou ao fim da história | |
| 240 | C | Observa atentamente a nova página, com um novo símbolo (símbolo da palavra fim) | |
| 241 | I | Faz o gesto respectivo da acção acabou | |
| 242 | C | Aproxima-se do ecrã, vocaliza: “aaa” e balança a cabeça afirmativamente | |
| 243 | I | “Acabou a história” | |
| 244 | C | Continua próxima do ecrã e a vocalizar: “aaa” | |
| 245 | I | “Vamos carregar no <i>switch</i> para ver o que acontece” e segura a mão da criança para accionar o <i>switch</i> | |
| 246 | | A aplicação inicia o ambiente Perguntas da Rita | |
| | | P1? | |
| 247 | | A aplicação questiona: “Quem tem a roupa suja?” | |
| 248 | C | Observa atentamente o varrimento com um sorriso nos lábios. Balança a cabeça afirmativamente e negativamente conforme as hipóteses das possíveis respostas, mas não acciona o <i>switch</i> em nenhuma opção. | |
| 249 | P | | |
| 250 | | A aplicação repete a pergunta porque não foi accionado o <i>switch</i> em nenhuma opção | |
| 260 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> , só que não vai a tempo | |
| 261 | P | | |
| 262 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção: <i>João</i> | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 263 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> negativo | |
| 264 | I | “Era o João?” | |
| 265 | | Olha para a investigadora rapidamente e de seguida para o ecrã | |
| 266 | I | “Não era.” | |
| 267 | C | Continua a observar o varrimento | |
| 268 | | A aplicação repete a pergunta | |
| 269 | C | Observa o varrimento e torna a accionar o <i>switch</i> na opção: <i>João</i> | |
| 270 | I | “Não era o João. Quem era?” e segura o braço da criança | |
| 271 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “maaaa” | |
| 272 | I | Aponta e diz: “Olha para lá” | |
| 273 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção correcta (Rita) | |
| 274 | I | “Acertaste, palmas para a Criança C” | |
| 275 | C | Olha para a investigadora a sorrir | |
| 276 | | P2? | |
| 277 | C | Observa o ecrã | |
| 278 | I | “Agora vamos ouvir a próxima pergunta.” (aponta para o ecrã | |
| 279 | C | Observa o varrimento | |
| 280 | | A aplicação questiona: “A roupa da Rita estava?” | |
| 281 | I | Repete a pergunta: “A roupa da Rita estava?” | |
| 282 | C | Observa o varrimento das opções e acciona o <i>switch</i> na resposta: <i>azul</i> | |
| 283 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> negativo | |
| 284 | C | Observa o ecrã e sorri | |
| 285 | I | “Azul?” | |
| 286 | | P | |
| 287 | I | “Não, não” | |
| 288 | C | Observa o varrimento com as opções seguintes | |
| 289 | | P | |
| 290 | C | Acciona o <i>switch</i> na resposta: <i>limpa</i> | |
| 291 | I | “Estava limpa? Não.” | |
| 292 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> negativo | |
| 293 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 294 | I | “Como estava a roupa?” | |
| 295 | | A aplicação repete a pergunta | |
| 296 | C | Observa atentamente o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção: <i>suja</i> | |
| 297 | I | “Muito bem. Acabou” | |
| 298 | C | Olha para a investigadora e sorri | |

5.3.4 Transcrição da última sessão com os ambientes de aprendizagem *Rita está suja* e *Perguntas da Rita*

Participante: Criança C

Data da observação: 27-12-2004

Tempo de interacção: História = 05:21”

Perguntas da Rita = 03:17” (explorou 5 perguntas)

Ponto da situação:

A gravação acontece na sala de estar da casa da criança, onde estão presentes a criança sentada numa cadeira especial: *Tumble forms* e a investigadora, sentada ao seu lado esquerdo.

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|--|-----|
| | | A aplicação inicia-se no menu principal, para que a criança possa escolher qual é a actividade que deseja realizar | |
| 1 | C | Observa o varrimento | |
| 2 | P | | |
| 3 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção: Ouvir história | |
| 4 | | Surge uma nova página com as opções de histórias | |
| 5 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção: Rita está suja | |
| 6 | I | “A história da Rita?” | |
| 7 | | Pág.1 | |
| 8 | C | Olha para a investigadora, balança a cabeça afirmativamente e volta a observar o ecrã | |
| 9 | P | | |
| 10 | C | Acciona o <i>switch</i> na célula da palavra <i>suja</i> | |
| 11 | | A aplicação repete a leitura da palavra <i>suja</i> | |
| 12 | I | Segura a mão da criança e diz: “calma, ainda não é agora” | |
| 13 | P | | |
| 14 | C | Acciona o <i>switch</i> na opção: “vira a folha” | |
| 15 | | Pág.2 | |
| 16 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> | |
| 17 | | A aplicação repete a leitura da palavra: <i>Rita</i> | |
| 18 | I | Segura a mão da criança e diz: “não é agora” | |
| 19 | P | | |
| 20 | I | “O que ela tem?” | |
| 21 | P | | |
| 22 | C | Olha para a sua roupa e vocaliza: “aa” | |
| 23 | I | “A roupa da Rita está suja?” | |
| 24 | C | Continua a olhar para baixo | |
| 25 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento das opções: “volta atrás” e “vira a folha” | |
| 26 | P | | |
| 27 | I | “Anda, carrega no “vira a folha” | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|--|-----|
| 28 | C | Continua a olhar para baixo, olha de repente para o ecrã e acciona o <i>switch</i> na opção vira a folha | |
| 29 | | Pág.3 | |
| 30 | C | Olha imediatamente para o ecrã | |
| 31 | | P | |
| 32 | C | Olha para a investigadora | |
| 33 | I | Aponta para o ecrã simulando o varrimento e diz: “sapatos sujos” | |
| 34 | C | Olha para baixo | |
| 35 | | P | |
| 36 | I | Aponta para o ecrã, simula o varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha” e diz: “vira a ...?” | |
| 37 | | P | |
| 38 | I | “Então quem vai carregar?” | |
| 39 | | P | |
| 40 | C | Ri, olha para o <i>switch</i> e depois para o ecrã, accionando-o na opção “vira a folha” | |
| 41 | | Pág.4 | |
| 42 | C | Observa o varrimento | |
| 43 | I | “Oh! A Rita põe os sapatos na máquina de lavar?” | |
| 44 | C | Balança a cabeça afirmativamente e sorri | |
| 45 | | P | |
| 46 | C | Ao ver o varrimento das opções, estica a mão para accionar o <i>switch</i> , mas não o faz | |
| 47 | I | Numa brincadeira, desafia a criança, dizendo: “quem vai carregar sou eu” | |
| 48 | C | Olha para a investigadora e depois para o <i>switch</i> e acciona-o na opção “vira a folha” | |
| 49 | C | Ri | |
| 50 | I | Ri | |
| 51 | | Pág.5 | |
| 52 | C | Observa o varrimento | |
| 53 | I | Aponta para o ecrã e diz: “carrega no som, para ouvires a máquina a trabalhar” | |
| 54 | C | Acciona o <i>switch</i> no ícone do som | |
| 55 | | Ouve-se o som da máquina de lavar | |
| 56 | C | Ri | |
| 57 | I | Faz o gesto de rotação do tambor, ao mesmo tempo que se ouve o som | |
| 58 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 59 | | A aplicação inicia o varrimento das opções “volta atrás” e “vira a folha” | |
| 60 | C | Continua a olhar para a investigadora e de repente olha para o ecrã, observa o varrimento das opções e acciona o <i>switch</i> na opção “vira a folha” | |
| 61 | | Pág.6 | |
| 62 | C | Olha imediatamente para o ecrã | |
| 63 | I | “Muito bem.” | |
| 64 | | P | |
| 65 | I | “Olha o que a Rita tem sujo agora?” | |
| 66 | | P | |
| 67 | I | “As meias?” | |
| 68 | | P | |
| 69 | I | “Vira a ...?” | |
| 70 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> a opção “vira a folha” | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|---|-----|
| 71 | | Pág. 7 | |
| 72 | C | Observa o varrimento | |
| 73 | | P | |
| 74 | I | “Ah! As meias estão sujas. Vão para a máquina de lavar” | |
| 75 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 76 | I | “A tua mãe tem máquina?” | |
| 77 | C | Revela uma agitação motora e balança a cabeça afirmativamente | |
| 78 | I | “E põe lá as meias a lavar?” | |
| 79 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 80 | I | Aponta para o ecrã e diz: “vamos continuar a história” | |
| 81 | C | Observa o varrimento das opções | |
| 82 | | P | |
| 83 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção “vira a folha” | |
| 84 | | Pág.8 | |
| 85 | C | Observa o ecrã | |
| 86 | | P | |
| 87 | C | Não acciona o som da máquina de lavar | |
| 88 | I | “O som? Não puseste a máquina a trabalhar” | |
| 89 | C | Observa o ecrã e estica o braço, mas já não vai a tempo de accionar o <i>switch</i> no ícone do som | |
| 90 | | P | |
| 91 | I | “Então?” | |
| 92 | C | Olha para a investigadora, mas não revela qualquer comportamento indicativo de que vai accionar o <i>switch</i> | |
| 93 | | P | |
| 94 | I | Segura o braço da criança e ajuda-a a accionar o <i>switch</i> na opção “vira a folha” | |
| 95 | | Pág.9 | |
| 96 | C | Observa o ecrã | |
| 97 | | P | |
| 98 | C | Vocaliza: “aaa” e olha para a investigadora | |
| 99 | I | “Calças!” | |
| 100 | C | “aa” | |
| 101 | I | “As calças estão sujas?” | |
| 102 | C | Balança a cabeça afirmativamente | |
| 102 | | A aplicação inicia o varrimento das opções | |
| 104 | C | Observa o varrimento, mas não revela qualquer comportamento indicativo de que vai accionar o <i>switch</i> | |
| 105 | I | Segura a mão da criança, acciona o <i>switch</i> na opção “vira a folha” e diz: “Vamos continuar” | |
| 106 | | Pág. 10 | |
| 107 | C | Observa o ecrã | |
| 108 | I | “Aonde a Rita vai pôr as calças?” | |
| 109 | C | Observa o ecrã | |
| 110 | | P | |
| 111 | C | “aaa” e aponta para a imagem da máquina de lavar no ecrã | |
| 112 | | P | |
| 113 | | A aplicação inicia o varrimento das opções | |
| 114 | I | “Vira a folha Criança C.” | |
| 115 | C | Continua a observar o ecrã e acciona o <i>switch</i> na opção “vira a folha” | |
| 116 | I | “Muito bem!” | |
| 117 | | Pág.11 | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|--|------|
| 118 | C | Observa o ecrã | |
| 118 | | P | |
| 119 | C | Estica o braço e acciona o <i>switch</i> no ícone do som | |
| 120 | | Ouve-se o som da máquina de lavar | |
| 121 | C | Sorri | |
| 122 | I | Faz o gesto de rotação do tambor | |
| 123 | C | Olha para o ecrã | |
| 124 | | A aplicação inicia o varrimento das opções | |
| 125 | | P | |
| 126 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção vira a folha | |
| 127 | | Pág.12 | |
| 128 | C | Observa o varrimento e sorri | |
| 129 | I | “A camisola que está suja!” | |
| 130 | | P | |
| 131 | | Olha para a investigadora e balança a cabeça afirmativamente | |
| 132 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção “vira a folha” | |
| 133 | | Pág.13 | |
| 134 | C | Observa o varrimento e sorri | |
| 135 | | P | |
| 136 | I | “Olha como a Rita está!” | |
| 137 | C | Olha para a investigadora, sorri, e volta a olhar para o ecrã | |
| 138 | I | “Está de cuecas!” | |
| 139 | C | Sorri | |
| 140 | | A aplicação inicia o varrimento das opções | |
| 141 | I | “Vira” | |
| 142 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção “vira a folha” | |
| 143 | | Pág. 14 | |
| 144 | C | Observa o varrimento | |
| 145 | I | “Olha o som. Põe a máquina a trabalhar” | |
| 146 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> no ícone do som | |
| 147 | | Ouve-se o som da máquina de lavar | |
| 148 | C | Sorri e olha atentamente para o ecrã | |
| 149 | I | Faz o gesto da rotação do tambor | |
| 150 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 151 | | P | |
| 152 | | A aplicação inicia o varrimento das opções volta atrás e vira a folha | |
| 153 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na opção “vira a folha” | |
| 154 | | Pág. 15 | |
| 155 | C | Observa o ecrã | |
| 156 | | P | |
| 157 | C | Aproxima-se do ecrã, vocaliza “aa” e olha imediatamente para a investigadora | |
| 158 | I | “O que foi?” | |
| 159 | C | Vocaliza “aa”, olha para o ecrã e volta a olhar para a investigadora | |
| 160 | I | “A história acabou criança C?” | |
| 161 | C | Balança a cabeça afirmativamente e sorri | |
| 162 | I | “Então carrega no <i>switch</i> para irmos para as perguntas” | |
| 163 | C | Olha para o <i>switch</i> e acciona-o | |
| 164 | | A aplicação inicia a exploração do ambiente Perguntas da Rita | |
| | | P1? | |
| 165 | | A aplicação pergunta: “Quem tem a roupa suja?” | |
| 166 | C | Observa o ecrã e sorri | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs |
|------|------|--|-----|
| 167 | | P | |
| 168 | | Inicia o varrimento das opções de resposta | |
| 169 | C | Observa o varrimento das opções | |
| 170 | | A aplicação diz: “Ana” | |
| 171 | C | Balança a cabeça negativamente | |
| 172 | | A aplicação diz: “Rita” | |
| 173 | C | Balança a cabeça afirmativamente e acciona o <i>switch</i> | |
| 174 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> positivo | |
| 175 | C | Sorri | |
| 176 | | P2? | |
| 177 | C | Observa o ecrã e sorri | |
| 178 | | A aplicação pergunta: “A roupa da Rita estava?” | |
| 179 | C | Acciona o <i>switch</i> na célula correspondente à pergunta, o que leva a aplicação a repetir a leitura da pergunta: “A roupa da Rita estava?” | |
| 180 | C | Olha para a investigadora e vocaliza: “aaa” | |
| 181 | | Inicia o varrimento das opções de resposta | |
| 182 | C | Observa o varrimento das opções | |
| 183 | | A aplicação diz “Suja” | |
| 184 | | P | |
| 185 | | A aplicação diz: “Azul” | |
| 186 | C | Acciona o <i>switch</i> por duas vezes consecutivas | |
| 187 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> negativo por duas vezes | |
| 188 | I | “Calma” e segura-lhe o braço | |
| 189 | | A aplicação repete a leitura da pergunta: “A roupa da Rita estava?” | |
| 190 | | Inicia o varrimento das opções de respostas | |
| 191 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na primeira opção (reposta correcta) | |
| 192 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> positivo | |
| 193 | I | “Muito bem criança C.” | |
| 194 | C | Sorri | |
| 195 | | P3? | |
| 196 | C | Observa o ecrã | |
| 197 | | A aplicação pergunta: “A Rita põe a roupa na ...?” | |
| 198 | | P | |
| 199 | | Inicia o varrimento das opções de resposta | |
| 200 | C | Observa o varrimento | |
| 201 | | “Máquina de lavar” | |
| 202 | C | Acciona o <i>switch</i> nesta opção de resposta (correcta) e ri prolongadamente | |
| 203 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> positivo | |
| 204 | I | “Muito bem” | |
| 5 | | P4? | |
| 206 | C | Ainda a sorrir, observa a nova página | |
| 207 | | A aplicação pergunta: “O que põe a Rita na máquina de lavar?” | |
| 208 | C | Fica com o braço preso entre a cadeira e a mesa, descaindo o corpo | |
| 209 | I | “O que foi?” | |
| 220 | | Inicia o varrimento das opções de resposta | |
| 211 | | P | |
| 212 | I | “O braço?” e levanta-se para reposicionar a criança | |
| 213 | | P | |
| 214 | | Entretanto a aplicação repete a leitura da página uma vez que não foi accionado o <i>switch</i> em nenhuma reposta, dada a situação | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|------|------|---|------|
| 215 | I | Repete a pergunta ao mesmo tempo que a aplicação: “O que põe a Rita na máquina de lavar?” | |
| 216 | | P | |
| 217 | C | Observa o ecrã e fixa o olhar sobre o símbolo da boneca | |
| 218 | I | “Não era a boneca?” | |
| 219 | C | Olha para a investigadora e sorri | |
| 220 | I | “Eu sei que tu gostas da boneca, mas a Rita não põe nenhuma boneca na máquina de lavar?” | |
| 221 | | Como o <i>switch</i> não foi accionado em nenhuma opção de resposta, a aplicação repete a leitura da pergunta | |
| 222 | | P | |
| 223 | | Inicia o varrimento das respostas possíveis | |
| 224 | C | Observa o ecrã e posiciona a mão sobre o <i>switch</i> , mas não o acciona em nenhuma resposta | |
| 225 | | P | |
| 226 | | A aplicação repete a leitura da pergunta e inicia o varrimento das respostas possíveis | |
| 227 | I | Repete de seguida a pergunta feita pela aplicação: “O que põe a Rita na máquina de lavar?” | |
| 228 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na resposta certa | |
| 229 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> positivo | |
| 230 | C | Ri prolongadamente | |
| 231 | | P5? | |
| 232 | C | Observa o ecrã e sorri | |
| 233 | | A aplicação pergunta: “Qual é a camisola da Rita?” | |
| 234 | | P | |
| 235 | I | “Qual é a camisola da Rita?” | |
| 236 | C | Aponta para a imagem (resposta correcta) | |
| 237 | I | “Então carrega.” | |
| 238 | | A aplicação repete a leitura da página porque o <i>switch</i> não foi accionado em nenhuma opção de resposta | |
| 239 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na resposta correcta | |
| 240 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> positivo | |
| 241 | I | “Muito bem!” | |
| 242 | C | Ri prolongadamente | |
| 243 | I | “Acertaste, era aquela!” | |
| 244 | | P6? | |
| 245 | C | Observa o ecrã | |
| 246 | | A aplicação pergunta: “Quais são as calças da Rita?” | |
| 247 | | P | |
| 248 | I | “Quais são as calças da Rita?” | |
| 249 | | A aplicação inicia o varrimento das opções | |
| 250 | C | Observa o varrimento e revela uma agitação motora | |
| 260 | | A aplicação repete a leitura da página uma vez que o <i>switch</i> não foi accionado em nenhuma resposta | |
| 261 | I | “Quais são as calças da Rita? Tu lembras-te?” | |
| 262 | C | Segue o varrimento e ri quando a célula da resposta certa | |
| 263 | I | “Tens que carregar na resposta certa” | |
| 264 | | A aplicação repete a leitura da página uma vez que o <i>switch</i> não foi accionado em nenhuma resposta | |
| 265 | C | Observa o varrimento e acciona o <i>switch</i> na resposta certa | |
| 266 | | A aplicação reproduz um <i>feedback</i> positivo e informa que a actividade acabou | |

| L.nº | Int. | Descrição dos comportamentos | Obs. |
|-------------|-------------|-------------------------------------|-------------|
| 267 | C | Ri | |
| 268 | I | “Muito bem. Acabou” | |